SKRZYDLATA POLSKA

NR 3 (602) ● 20. I. 1963 ● ROK XIX/XXXIII ● CENA 2 zł

W NUMERZE:

- ROŚNIE i PIĘKNIEJE
- WARSZAWSKA SZKOŁA imienia ŻWIRKI i WIGURY
- CYRK W PRZESTWORZACH
- JAK ZAPEŁNIĆ PUSTE FOTELE ODRZUTOWCÓW?
- METEOROLOGIA PIĘĆSETKI
- MOTOSZYBOWIEC „OSA"

Foto: WAF

„SKRZYDLATA" Z WIZYTĄ W JEDNOSTCE RAKIETOWEJ WOJSKA POLSKIEGO

Patrz strony 4-6

Z tygodnia na tydzień

Z kraju

W CZASIE ostatnich świąt (przed i po) zaobserwowano na zagranicznych trasach lotniczych wzmożony ruch pasażerski. Panował on przede wszystkim na trasach łączących Warszawę z Londynem, Paryżem, Rzymem, Moskwą i Zurychem. Samoloty polskich i zagranicznych linii lotniczych przewoziły pasażerów z Polonii amerykańskiej, kanadyjskiej i francuskiej, a także z Ameryki Południowej.

*

TYGODNIK ZMS „Walka Młodych" zamieścił w numerze 1 z br. obszerny wywiad z inż. Januszem M. Wojciechowskim pt. „Na tropie tajemnic techniki", który został ilustrowany szeregiem zdjęć jego mechanicznych zdalnie kierowanych zabawek: lalki, statku, samolotu i psa Azora (w tym całostronicowe zdjęcie okładkowe). Miło nam ten fakt odnotować, ponieważ inż. Wojciechowski jest naszym długoletnim kolegą redakcyjnym, kierownikiem działu techniki i członkiem kolegium „Skrzydlatej".

*

W DZIAŁALNOŚCI Aeroklubu PRL w roku ubiegłym wyróżniły się szczególnie trzy aerokluby: Białostocki, Jeleniogórski i Radomski. Prezes APRL Stefan Antosiewicz, doceniając osobisty wkład pracy wielu pracowników aeroklubów, szkół i ośrodków APRL nad rozwojem i działalnością lotnictwa sportowego w 1962 r. przyznał im nagrody pieniężne.

*

DO WARSZAWY przybył 26 grudnia ub. r. ostatni z zakupionych w Wielkiej Brytanii samolotów Vickers „Viscount-804". Ma on znaki rejestracyjne SP-LVC. (sz)

*

W POLSKICH Liniach Lotniczych LOT zakończył się kurs dla 11 pilotów, w którym uczestniczyło 14 kandydatów i b. instruktorów z aeroklubów i lotników wojskowych. Przeciętna ilość wylatanych godzin — 2 000. Na program kursu składało się 455 godzin wykładów oraz 105 godzin zajęć praktycznych. (sz)

*

WKROTCE zobaczymy na naszych ekranach nowy film fabularny produkcji radzieckiej pt. „Jutro na orbitę". Jego bohaterem jest młody astronauta, jeden z kandydatów do lotów międzyplanetarnych, który po żmudnych przygotowaniach i treningu zajmuje upragnione miejsce w rakiecie kosmicznej. Rolę główną gra w tym filmie młody aktor Igor Puszariew; reżyseria — Anatol Granik.

*

DRUDZIE połączenie lotnicze Rzeszowa ze stolicą wprowadzone zostało od 1 stycznia br. Oba miasta wiązać będą ze sobą samoloty LOT-u codziennie: rano i po południu. Nowy rozkład na tej linii obowiązywał będzie do końca lutego br.

*

AEROKLUB Ziemi Lubuskiej w Zielonej Górze nawiązał ostatnio współpracę ze Związkiem Młodzieży Wiejskiej działającym na tamtejszym terenie. Przewiduje ona m. in. szkolenie młodzieży wiejskiej w modelarstwie i w zakresie pilotażu szybowcowego.

*

W SALI Zakładowego Domu Kultury w Świdniku czynna była w ostatnich dniach ub. r. interesująca wystawa dorobku racjonalizatorskiego pracowników Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego. Wśród ponad 50 eksponatów uwagę zwracały ciekawe przyrządy pomiarowe. Można tu wymienić pirometr do szybkiego pomiaru temperatur, dający prawidłowe wskazania w ciągu 2 sekund od momentu dotknięcia czujnikiem badanego przedmiotu i zakresie pracy do 450 stop. C; przyrząd określający stopień namagnesowania elementów konstrukcji; aparat do pomiaru grubości pokryć anodowych i lakierniczych oraz wiele innych.

*

W WYTWÓRNI Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku obradowała 3 stycznia br. konferencja samorządu robotniczego zakładu. Uczestniczyli w niej m. in.: wiceminister Przemysłu Ciężkiego — inż. Józef Talma i dyr. nacz. Zjednoczenia Przemysłu Lotniczego W inż. Mieczysław Gronek. Na konferencji omówiono m. in. pełne wykonanie zadań w roku 1962 i wskaźniki ekonomiczno - produkcyjne do planu na rok bieżący. W dyskusji podkreślano stały wzrost wydajności pracy, podnoszenie kwalifikacji zawodowych przez pracowników i inne przedsięwzięcia mające wpływ na dalszy rozwój przedsiębiorstwa. (ch)

*

20 TYSIĘCY bydgoszczan zwiedziło w ciągu 7 dni wystawę lotniczo-astronautyczną, jaka czynna była w grudniu ub. r. w salach Pomorskiego Domu Sztuki w Bydgoszczy. Wystawę odwiedziło poza tym wiele wycieczek z województwa bydgoskiego.

*

NAKŁADEM wydawnictwa „Śląsk" w Katowicach ukaże się niebawem nowa książka Władysława Leny-Kisielewskiego pt. „Dywizjon Ziemi Śląskiej".

*

KOMITET organizacyjny młodzieżowej imprezy „Zgaduj-zgadula" na temat „Co wiem o lotnictwie" powołano w grudniu ub .r. w Aeroklubie Lubelskim. Celem imprezy jest popularyzacja lotnictwa wśród młodzieży — uczniów szkół średnich. Eliminacje do tej imprezy rozpoczną się w województwie 15 marca br. a finał odbędzie się w czerwcu br w czasie trwania Dni Lublina.

*

PILOCI szybowcowi Aeroklubu Bydgoskiego wylatali w ub. r. 1 300 godzin i przelecieli 5 300 km. Dwóch pilotów tego klubu wykonało m. in. przeloty po trasie trójkąta 300 km. Spadochroniarze bydgoscy wykonali 241 skoków.

*

AREOKLUB Włocławski należy do jednego z najmłodszych klubów lotnictwa sportowego w Polsce. Mimo to członkowie AW uzyskali w roku ubiegłym dobre wyniki sportowe. Szybownicy na przykład wylatali ok. 1 150 godzin przelecieli 4 tys. km oraz zdobyli 8 srebrnych odznak. Piloci samolotowi wylatali 500 godzin, a młodzi spadochroniarze wykonali 130 skoków.

*

157 WYSTAW zorganizowały aeroklubyregionalne w Polsce w okresie trzech kwartałów 1962 r; obejrzało je 318 470 osób.

*

PAŃSTWOWE Wydawnictwa Naukowo - Techniczne wydały ostatnio w ramach Biblioteki Powszechnej dwutomowy „Ilustrowany Słownik Techniczny dla wszystkich". Słownik zawiera szereg terminów lotniczych, a pod „s" znaleźć można nawet wzmiankę o naszym tygodniku. Nakład słownika 40 tys. egz., a cena dwóch tomów 20 zł. (lp)

*

PLAN przewozów Polskich Linii Lotniczych LOT na rok 1962 przewidywał przewiezienie 224 640 pasażerów. Orientacyjne dane wskazują, że wskaźnik ten przekroczono o 20 tys. osób. Przewieziono 93 tys. podróżnych na liniach zagranicznych i 152 tys. — na liniach krajowych. Przewozy towarowe zamknęły się w roku 1962 cyfrą 4 820 ton. (sz)

*

TOWARZYSTWO lotnicze NRD „Deutsche Lufthansa" wznowiło stałe kursowanie swych samolotów na trasie Berlin — Warszawa. Z tej okazji odbył się na lotnisku Okęcie w Warszawie coctail-party wydany przez dyrekcję „Deutsche Lufthansa". Samoloty NRD będą latać na tej trasie 2 razy w tygodniu — we wtorki i czwartki. Obecnie istnieje już codzienne połączenie pomiędzy Warszawą a Berlinem.

*

TELEWIZJA polska nadała w swym programie (27 grudnia ub. r.) radziecki film dokumentalny pt. „Śladami Ikara". Film mówi o pionierze astronautyki Konstantym Ciołkowskim; jest on rozpowszechniany również obecnie w kinach na terenie całego kraju.

*

AEROKLUB Łódzki im. Fr. Żwirki postanowił zmienić charakter istniejącego przy ul. Piotrkowskiej 12 ośrodka propagandy lotnictwa. Nie będzie w nim żadnej sprzedaży, np. materiałów modelarskich, a lokal zostanie zamieniony na klub z czytelnią, w którym odbywać się będą m. in. spotkania z pilotami, autorami książek lotniczych oraz wyświetlane będą filmy lotnicze. Wstęp do klubu będą mieli wszyscy miłośnicy lotnictwa.

*

893 MODELARZY wyszkolił w ub. r. Aeroklub Poznański. W tym roku postanowiono powołać do życia poradnię modelarską, której celem będzie popularyzacja lotnictwa wśród niezrzeszonych (w modelarni AP w Poznaniu przy ul. Marcelińskiej 21).

W KAŻDY PIĄTEK

można odwiedzić naszą redakcję

Zawiadamiamy wszystkich naszych Czytelników, że w każdy piątek w godzinach 16 — 19 lokal naszej redakcji w Warszawie przy ulicy Widok 8 jest otwarty i dostępny dla Czytelników, którzy mogą w tym czasie zapoznać się z czasopismami lotniczymi wychodzącymi w Polsce i za granicą. W tym czasie również redaktorzy dyżurujący udzielają wyjaśnień w sprawach lotniczych.

Nawet śnieg po kolana nie wstrzymuje pracy pilotów doświadczalnych SZD.
Foto: B. Tańska-Brachacka

ZIMA NA LOTNISKU

Fragment z zimowego szkolenia w Szkole Szybowcowej w Jeżowie. Foto: A. Ziemiński

ROŚNIE i PIĘKNIEJE

O Warszawie można pisać chyba nieskończenie. Liczy sobie bowiem prawie 700 lat, a w swych przebogatych dziejach przeżyła już niejedno: dobre i złe. Rozwijała się szybko i upadała, promieniowała rozwojem kultury, nauki, życia politycznego i była straszliwie uciskana: cierpiała i walczyła, a wraz ze swym ludem niejednokrotnie przewodziła narodowi polskiemu w walce o narodowe i społeczne wyzwolenie. Któż zresztą wyliczy wszystko, tak od razu, co zanotowano w kronikach życia Warszawy przez siedem wieków. Zawsze jednak jej mieszkańcy kochali gorąco swe miasto, byli mu wierni, pracowali usilnie nad jego rozwojem i bronili go bohatersko, kiedy istnieniu jego zagrażało śmiertelne niebezpieczeństwo.

Ma też i Warszawa swe bogate tradycje lotnicze, którymi zawsze promieniowała na cały kraj. W jej murach przeprowadzano w XVIII wieku pierwsze w Polsce eksperymenty lotnicze: wzloty balonów i próby latania; tu drukowano pierwsze książki lotnicze, przeprowadzano uczone dysputy o lataniu i tu wreszcie — po raz pierwszy w kraju — Polacy zaczęli latać, uruchamiano szkoły i fabryki samolotów. Warszawa — stolica Polski — stała się potem, w okresie dwudziestolecia, centrum lotniczym kraju, siedzibą władz lotniczych, miejscem wielu ważnych wydarzeń, imprez i zawodów, miastem, którego mieszkańcy darzyli lotników zawsze wielką sympatią.

Ale druga wojna światowa zadała śmiertelny cios Warszawie. Tragiczne dni września 1939 r., systematyczna działalność niszczycielska hitlerowskiego okupanta i wreszcie tragedia powstania 1944 r. przyniosły straszną zagładę przeszło milionowemu miastu.

18 lat temu, kiedy Armia Radziecka i Wojsko Polskie oswobodziły stolicę od faszystowskiego okupanta, chodziłem po tym bezludnym rumowisku miasta, które nazywa-

CIĄG DALSZY NA STR. 5

ECHA

ZWM-owcy

— ZWIĄZEK WALKI MŁODYCH MOBILIZOWAŁ MŁODZIEŻ DO ODBUDOWY KRAJU I UTRWALENIA WŁADZY LUDOWEJ

ZADANIE to znalazłem w podręczniku szkoły podstawowej. Brzmi ono ogólnikowo, powiedziałbym nawet sucho, tak jak się zwykło pisać w podręcznikach. Zatrzymałem się jednak nad nim, bo przypomnieć mi pozwoliło przy okazji własne, młodsze nieco lata i co ważne, działalność lotniczą tego związku młodzieży z pierwszych lat po wyzwoleniu.

Gdzieś w połowie września 1945 roku, zaganiany organizowaniem modelarni i innymi pracami, których wówczas było bez liku, między innymi przygotowywaniem sekcji młodzieżowej Aeroklubu Warszawskiego, wpadłem na pomysł ułatwienia sobie tych prac poprzez „propagandę" (odpowiedniego wydziału wtedy nie było). Miałem na myśli propagandę prasową. No tak, ale gdzie tu coś napisać, aby poskutkowało i to szybko, bo robota się paliła!

„Skrzydlata" była wówczas czasopismem wychodzącym od czasu do czasu. Dzienniki wydawały się za uroczyste i nieprzystępne dla niewprawnego adepta sztuki dziennikarskiej. Spróbowałem jednak szczęścia w prasie młodzieżowej. Trafiłem prosto do redakcji „Walki Młodych", organu Związku Walki Młodych. Serdeczne przyjęcie jakiego doznałem oraz zrozumienie moich zamiarów wzbudziło z miejsca sympatię. Wynikiem tego kontaktu było opublikowanie dwóch artykułów w 32, a kolejnym 60 numerze „Walki Młodych" z 18 października 1945 r. Pierwszy traktował o małym lotnictwie, drugi o sporcie spadochronowym. Oba były naiwnie płomienne, pełne jakichś sformułowań, za które bym dzisiaj dostał rumieńców. Wtedy nic nie raziło, modne były płomienne odezwy — nawet w sprawie zbioru jabłek na zimę.

Wspomniane artykuły jak i późniejsze publikowane w ZWM-owskim „Poradniku Oświatowym" i „Pokoleniu" sprawiły, że w sekcji młodzieżowej AW nie brakowało amatorów latania. Zastanawiam się obecnie ilu wśród nich mogło być ZWM-owców. Odpowiedź jest już dzisiaj trudniejsza, choć podczas różnych uroczystości, a tych nie brakowało, pewna liczba członków sekcji występowała w czerwonych krawatach. Zresztą prasa ZWM-owska docierała nie tylko do swoich członków, mobilizowała całą młodzież. A to, że zachęcała do pracy lotniczej, czyniło jej wysiłki niezwykle atrakcyjnymi. Wtedy każdy chciał latać, tak jak dziś marzy o skuterze czy samochodzie, ale sprzętu nie zawsze dla wszystkich starczało.

Nawet gdy powstała już Liga Lotnicza, nie osłabła działalność ZWM choćby w dziedzinie popierania modelarstwa lotniczego. Poparcie to nie było czczą ani papierową deklaracją. Powstawały modelarnie (w samej Warszawie działały trzy), finansowane przez ZWM i wspomagające w poważny sposób działalność organizacji lotniczej.

W końcu 1948 r. powstała myśl zorganizowania zimowych zawodów modelarskich. Inicjatywa i co ważne — fundusze — wyszły tym razem z ZMP, nowej organizacji — następców ZWM-u. Dnia 5 stycznia 1949 roku rozegrano po raz pierwszy u nas zimową imprezę, w której uczestniczyło 75 zawodników, w tym 54 ZMP-owców. W drugich zawodach zimowych, również rozegranych w styczniu 1950 roku, uczestniczyło 187 zawodników.

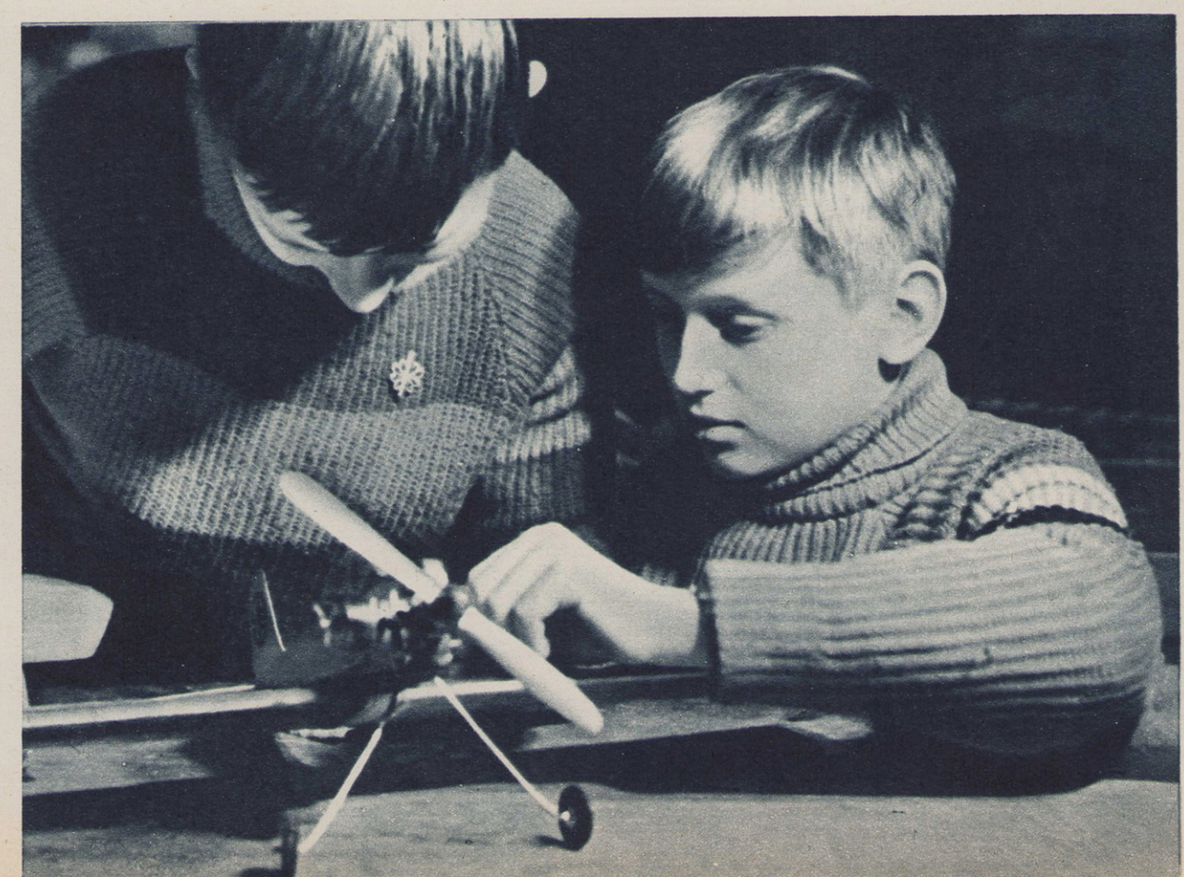
Mimo iż nikt specjalnie nie wróżył powodzenia imprezie zimowej, zarówno wyniki jak i masowy udział młodzieży udowodniły, że przy właściwej organizacji nie może być przeszkód nie do pokonania. W Zarządzie Głównym ZMP przy wydziale sportu powstała komórka troszcząca się o sprawy małego lotnictwa. Nie tylko więc imprezy, ale i prawidłowy rozwój modelarstwa, jako wychowania technicznego młodzieży stały się troską tej wielkiej organizacji młodzieży. Z tych lat godna wspomnienia jest na przykład akcja zaopatrywania modelarni ZMP w silniki do modeli latających. Śmiem twierdzić, że tylko dzięki inicjatywie ówczesnego kierownictwa wydziału sportu ZG ZMP ruszyła z martwego punktu produkcja miniaturowych silników, gdyż wydział zakupował poważne ich ilości (ogółem około 5 tysięcy!) od producenta, umożliwiając mu konieczny rozruch przy tego rodzaju precyzyjnej i pionierskiej pracy.

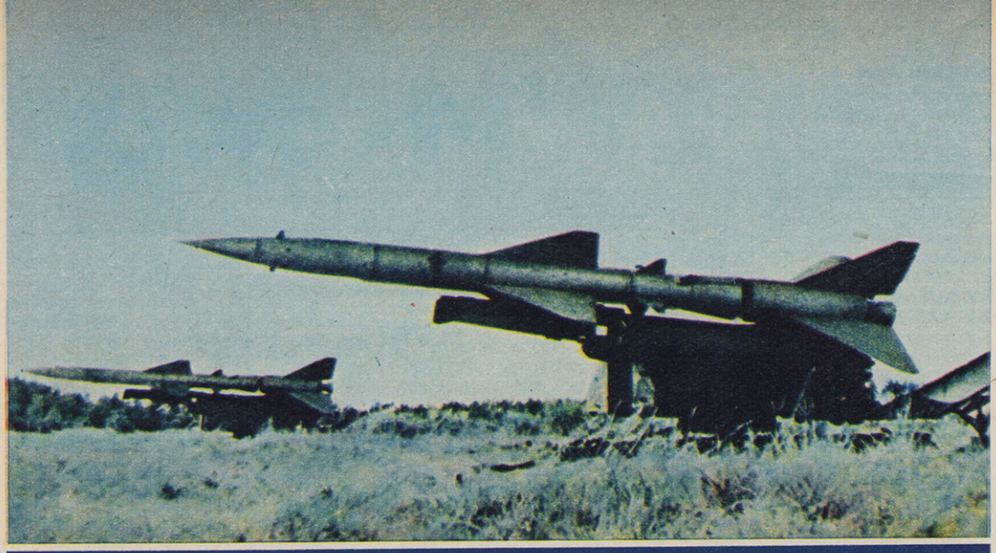
Dziś dopiero z perspektywy lat można ocenić jak doniosła była ta mobilizacja młodzieży, o której wspomina podręcznik historii współczesności, mobilizacja, która pomogła w budowie naszego ludowego lotnictwa. Przypomnieć w tym miejscu trzeba, że dawni ZWM-owcy, późniejsi ZMP-owcy, zwycięzcy zawodów modelarskich, instruktorzy, uczniowie szkoły inżynierskiej Wawelberga i nie mniej znanego Państwowego Liceum Mechaniczno-Lotniczego w Warszawie byli pierwszymi, którzy tworzyli nowy porządek w lotnictwie cywilnym, sporcie, technice i wojsku.

Dawnych ZWM-owców znajdziecie dzisiaj w wojskach lotniczych — z odpowiednią naturalnie liczbą gwiazdek, wśród czołowych sportowców-szybowników — z odpowiednią liczbą diamentów, wśród pracowników przemysłu — z pokaźną liczbą tytułów naukowych, wśród innych lotników legitymujących się wielkim doświadczeniem i umiłowaniem pracy, przekazujących obecnie swój zapał i wiedzę nowemu pokoleniu młodzieży.

PAWEŁ ELSZTEIN

Foto: A. Zieliński





RAKIETNICY CZUWAJĄ!

ZDZISŁAW CZERWIŃSKI

„Skrzydlata" z wizytą w jednostce rakietowej Wojska Polskiego

RANEK zastał polskich rakietników na poligonie. Dzień zapowiadał się nadzwyczaj pogodnie. Gdy chmury nie zakryją nieba — będziemy mogli obserwować lot rakiety do celu. Niektórzy mówią, że być może zobaczymy wybuch i jego skutki.

Na razie jest jednak spokój. Obsługa stacji naprowadzania i wyrzutni — odpoczywają. W powietrzu też nie dzieje się nic, co by można dostrzec gołym okiem. Tylko antena radiolokatora kręci się niecierpliwie. Wzrok operatora utkwiony jest w ekranie kontrolnym. On pierwszy dostrzeże to, na co wszyscy oczekują w napięciu.

Dla nas czas wlecze się leniwie. Dla niego, operatora, monotonia już minęła. Wiązka fal w pewnym momencie powróciła do stacji i na ekranie ułożyła się w kształt charakterystycznego impulsu. Cel wkroczył w pole widzenia stacji. Punkcik przesuwa się po ekranie. Odległość... wysokość... Czas!

Akcję rozpoczął ryk syreny. Nim zdążyłem się zorientować co zaszło, kabiny urządzeń naprowadzania zapełniły się ludźmi. I znów nic się nie dzieje. Doznałem rozczarowania. Oczekiwałem komend, zgiełku, bieganiny. Ten spokój kłócił się z moimi wyobrażeniami.

Ale — jak wkrótce miałem się o tym przekonać — ten spokój był pozorny. Bo oto całą mocą pracowała już skomplikowana maszyneria. Cybernetyka i telemechanika połączone w jedną całość tysiącami podzespołów wprzęgnięte zostały do obliczeń matematycznych i przenoszenia wyników tych działań na mechaniczną pracę wyrzutni.

Rakieta drgnęła. Od tego momentu, leżąc na prowadnicy wyrzutni, nieustannie „wpatrywać" się będzie w cel. Nie można uniknąć tego groźnego acz niewidocznego wzroku. Kto wejdzie w strefę zakazaną — nie ma odwrotu. Przyszedł mi na myśl Francis Powers, który na U-2 znalazł się kiedyś w podobnej sytuacji.

Elektryczny impuls przesuwa się teraz po ekranie kontrolnym w kabinie oficera naprowadzania. Młody podporucznik obserwuje wskaźniki. We wszystkich kabinach zapalają się i — na przemian — gasną lampy sygnalizacyjne. Ludzie odnajdują w tym potwierdzenie normalnego funkcjonowania urządzeń. Kolejne fazy naprowadzania przebiegają według automatycznych obliczeń mózgów elektronowych. Z głośników płyną zdawkowe meldunki, które potwierdzają to, co oficer naprowadzania może odczytać ze wskaźników swej kabiny.

Moment decydujący. Podporucznik wgniata przełącznik. Zapala się lampa, sygnał startu. Wyrzutnia okryła się kłębem dymu przemieszanego z ogniem. Okolicą targnął lekki wstrząs. Cielsko rakiety leniwie zsunęło się z wyrzutni i nabierając prędkości poszybowało w górę. Powietrze wypełnił szmer podobny do tego, jaki słyszeć można w pobliżu górskiego potoku. Rakieta maleje w oczach, aby przeistoczyć się w gwiazdę ognistą; to ślad silnika.

Patrzę na ekran naprowadzania. Lot rakiety jest tu widoczny w postaci impulsów. Dwa świetlne punkciki — cel i rakieta — zbliżają się nieubłaganie. Urządzenia naprowadzania nie mają wpływu na lot celu. Mózgi elektronowe co jakiś ułamek sekundy rejestrują jednak jego współrzędne, które — po przejściu przez dziesiątki elektronicznych układów — wędrują do odbiorników i przekaźników zainstalowanych w kadłubie rakiety. Mechaniczny pilot posłusznie wychyla stery i pocisk w każdym momencie wymierzony jest w cel. Każda taka operacja dzieje się w czasie o wiele krótszym niż potrzebny do jej opisania.

Spoglądam na ekran. Jeden punkcik jest doskonale widoczny, drugi zaś rozszczepił się na mnóstwo małych kropek. Rakieta eksplodowała w miejscu, gdzie prawdopodobieństwo rażenia było największe. Cel znalazł się pod gradem odłamków. Patrzę w górę. Przezroczyste powietrze pozwala obserwować wynik strzelania. Cel gwałtownie wali się w dół.

Instruktor, kapitan o bogatej wiedzy i doświadczeniu rakietnika, staje przed frontem załogi. Wszyscy przygotowani są na słowa zachwytu, lecz on nie należy do ludzi wylewnych. Mówi tylko, że ocena ćwiczenia będzie najkrótsza ze wszystkich jakie dotychczas dokonywał. Po prostu: bardzo dobrze!

Wzorem poprzednich pododdziałów i ten udowodnił, że doskonały sprzęt rakietowy znajduje się w niezawodnych rękach żołnierza-operatora, technika i inżyniera.

*

Podobno statystycznie rzecz ujmując, 60 urządzeń elektronicznych przypada na jednego mieszkańca Ziemi. Nie wiem, jaki wynik uzyskano by dzieląc liczbę takich urządzeń zawartych w zestawie rakietowym przez liczbę członków obsługi. W każdym bądź razie byłby on stokroć razy wyższy od przeciętnej światowej. Zatem wymagana od rakietnika wiedza musi znacznie przewyższać poziom przeciętny. Tu nie wystarcza podstawowe wyszkolenie. Wbrew pozorom, rola człowieka obsługującego działanie automatów jest ogromna. To prawda, od rakietników wymagany jest mniejszy niż gdzie indziej wysiłek fizyczny. W artylerii lat minionych, zanim pocisk opuścił lufę, kanonierzy musieli się dość napocić, aby go dostarczyć na stanowisko i załadować. Rakietnicy korzystają z urządzeń technicznych, nie obliczają kątów, nie robią wykresów skutecznego ognia. Zastępują ich automaty. Oficer naprowadzania przyciska włącznik i rakieta sama zdąża do celu. Jednak zanim to nastąpi, zanim urządzenia zaczną prawidłowo działać, potrzeba wielkiego wysiłku umysłowego. Mózgi elektronowe „myślą" wówczas, gdy człowiek zada im odpowiednie zadanie i gdy czuwa, aby wartości elektryczne potrzebne do bezbłędnego „myślenia" zgadzały się co do joty.

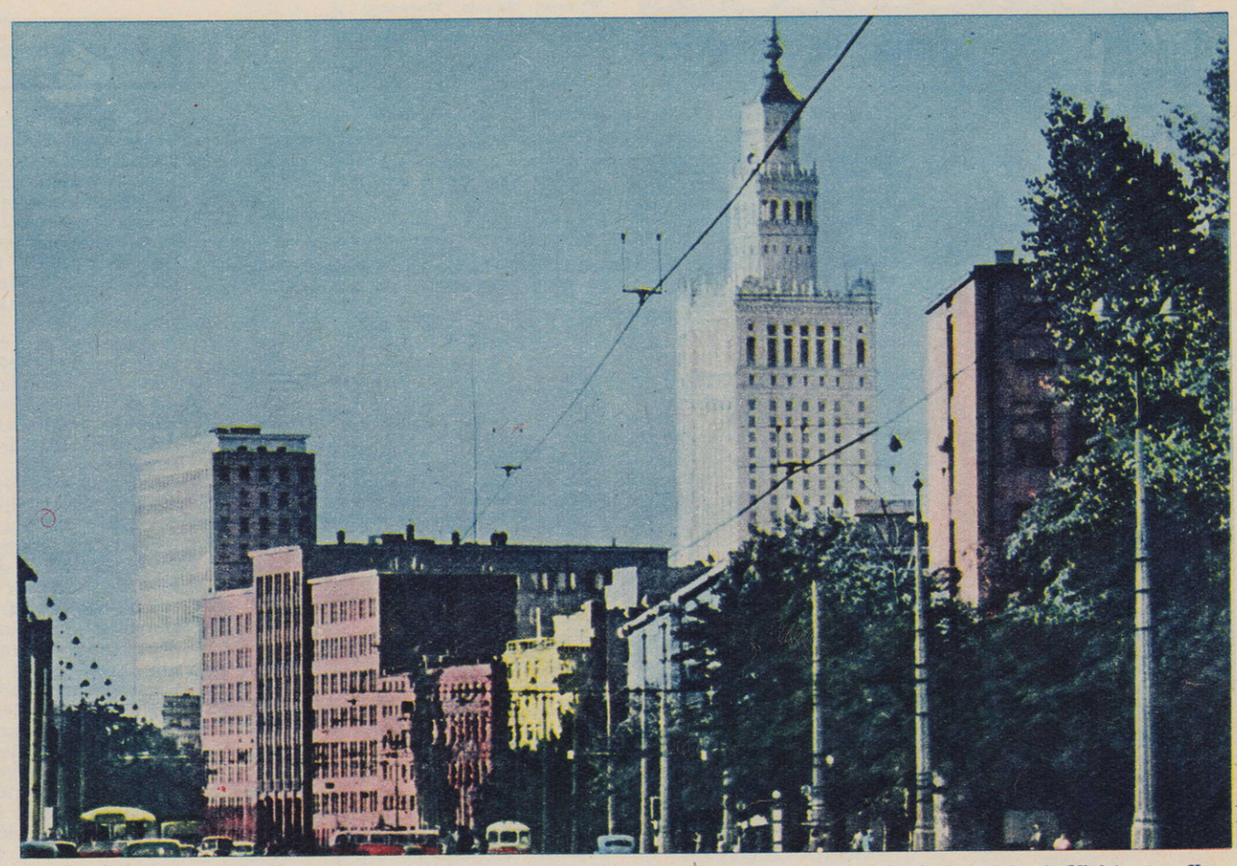
Po strzelaniu oglądałem w kabinach jakby szafy, a w tych pomieszczeniach — zestawy urządzeń. Setki przewodów tworzących ze sobą setki obwodów. Każdy taki obwód spełnia określoną funkcję. I każdy wymaga sprawdzenia, a gdy zajdzie potrzeba — wyregulowania. Wymagana jest chyba wiedza gruntowna

DOKOŃCZENIE NA STR. 6

Foto: WAF (2)

ROŚNIE I PIĘKNIEJE

CIĄG DALSZY ZE STR. 3



Aleja Niepodległości, ważna arteria komunikacyjna trasy N-S. W głębi widoczny wieżowiec i dawny budynek Ministerstwa Komunikacji. Z prawej znajdują się zabudowania Politechniki Warszawskiej.

ło się Warszawą, a w którym nie było żadnego życia; chodziłem w mundurze żołnierza polskiego i razem z innymi kolegami, żołnierzami polskimi i radzieckimi, rozmyślaliśmy ze ściśniętymi sercami o tym, ile lat potrzeba będzie na to, aby przywrócić tu normalne życie, usunąć ruiny, naprawić zniszczenia i wybudować całe mnóstwo nowych domów; aby Warszawa mogła pulsować życiem chociażby 100 lub 200-tysięcznego miasta. Niewiele było takich, którzy mogliby w ogóle podać jakikolwiek termin. Ale przecież wszyscy wierzyli i gorąco pragnęli: Warszawa musi żyć. I wtedy młoda, nieokrzepła jeszcze władza ludowa postanowiła: Warszawa zostanie odbudowana! Warszawa będzie stolicą Polski!

Postanowienie zostało wykonane. Dziś, po 18 latach, choć w życiu miasta to niby niewiele, stolica została nie tylko odbudowana ale jest niezwykle dynamicznie rozbudowywana, wysiłkiem jej mieszkańców i całego narodu polskiego. Z każdym miesiącem rośnie i pięknieje nam w oczach, wielka i nowoczesna, przeszło już milionowa Warszawa.

Miasto żyje i tętni wielkomiejskim ruchem, niby jak dawniej, ale przecież jakże inne dziś jest jego oblicze. Zmieniło się też pokolenie warszawiaków; obok starych, tych, którzy ocaleli z pożogi wojennej, przywędrowali do stolicy nowi — z całej Polski; zaludnili miasto, przysporzyli mu nowych, młodych obywateli, którzy coraz bardziej biorą miasto w posiadanie swym młodzieńczym temperamentem. I dla nich te lata odbudowy Warszawy, to już dziś historia. Ale wszyscy ci, starzy i ci nowi, jednakowo kochają swe miasto i cieszą się jego życiem.

I tak jak dawniej lotnictwo znalazło swe miejsce w Warszawie. Jako stolica ma prawie te same co dawniej centralne instytucje i organizacje lotnicze, cywilne i wojskowe oraz komunikację lotniczą. Zmieniły się może nieco nazwy urzędów i gmachy, w których rezydują; zmienili się ludzie — są nowi i młodzi, tak jak młode i nowoczesne jest dzisiejsze nasze lotnictwo, kierowane przez różne centrale z Warszawy.

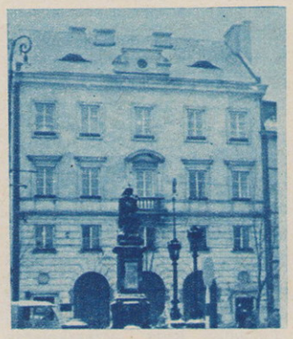
Dawny obraz miasta zatarł już prawie swoje ślady, tak jak trudno doszukać się już dziś w stolicy dawnych urządzeń lotniczych, zabudowań czy lotnisk, nawet tych z pierwszych lat powojennych. Moja córka, uczennica II klasy szkoły podstawowej na Ochocie, z najmłodszego pokolenia warszawianek, wie już tylko z mych opowiadań gdzie było stare, a gdzie nowe lotnisko mokotowskie, na którym odbywały się pierwsze po wyzwoleniu pokazy i święto lotnictwa. Dla niej to już historia.

Przez dawne Pole Mokotowskie biegnie dziś Aleja Niepodległości, wybudowano na nim stadion sportowy, jest park, buduje się nowe osiedla i rośnie wieżowiec akademicki „Riwiera". A na nowym, powojennym lotnisku mokotowskim, na którym latali zaraz po wyzwoleniu wawelberczycy, stoi dziś piękny, nowoczesny szpital, jest stadion i osiedle domków jednorodzinnych, a od strony Alei Żwirki i Wigury — cmentarz-mauzoleum żołnierzy Armii Radzieckiej, poległych w walce o Warszawę. Ostało się jeszcze tylko lotnisko Okęcie — nasz centralny port lotniczy, obecnie bardzo rozbudowywany. Jak długo zachowa się jeszcze lotnisko Aeroklubu Warszawskiego na Gocławiu — nie wiadomo. Bo i ten teren włączyli już stołeczni architekci w swych planach wieloletnich pod budownictwo mieszkaniowe, zwłaszcza, iż w tym rejonie ma być wybudowany w niedalekiej przyszłości przez Wisłę tzw. most łazienkowski.

Warszawa rozwija się nieustannie wszerz jak również wzwyż. Coraz to nowe tereny wokół miasta zajmowane są pod budownictwo i coraz więcej sylwetek wieżowców ozdabia panoramę stolicy. Zmienia się nam nieustannie widok Warszawy, tego miasta, które tak bardzo kochamy i w które tak bardzo wierzymy, iż będzie jednym z najpiękniejszych miast na świecie.

IKARUS

Na tym potężnym gmachu, siedzibie „kombinatu" hotelowo-gastronomicznego, czyli na dachu Grand Hotelu, istnieje lądowisko dla śmigłowców.



Kamienica przy ulicy Krakowskie Przedmieście, nr posesji 55. Tu mieści się Zarząd Główny Aeroklubu PRL.
Foto: St. Jaśko (2)

Marzeniem warszawiaków jest posiadanie przez stolicę nowoczesnego Miejskiego Dworca Lotniczego. Projekty nagrodzone już są. Czekamy na ich realizacje.

Foto: M. Kobrzyński

Prawo przedruku zastrzeżone

Mała ENCYKLOPEDIA lotników polskich

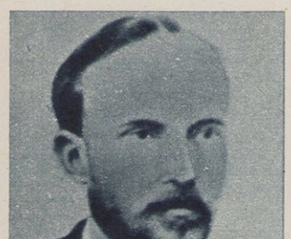
Pod redakcją IKARUSA 19

WŁADYSŁAW UMIŃSKI

(1865—1954)

URODZIŁ się w 1865 r. Uczył się w Warszawie, studiował w Instytucie Technologicznym w Petersburgu, gdzie też odbył służbę wojskową w armii rosyjskiej; był oficerem rezerwy inżynierii wojskowej. Interesował się żywo techniką, naukami przyrodniczymi i wynalazkami, a wśród nich najżywiej nową dziedziną — aeronautyką.

Pracę publicystyczną i literacką rozpoczął dość wcześnie. Swym piórem i bujną fantazją, przewidującą zresztą zupełnie dobrze przyszły rozwój



Władysław Umiński — zdjęcie z r. 1893.

lotnictwa, zasłużył się wielce w popularyzacji tej nowej dziedziny w naszym kraju. Już w 1888 r. przygotowując się do napisania książki pt. „Żegluga powietrzna" (wydana została w 1894 r. nakładem autora), przeprowadzał z zapałem badania lotu ślizgowego; budował modele kartonowe i przeprowadzał różne obliczenia, m. in. ilości energii mechanicznej silnika, potrzebnej do uniesienia aparatu cięższego od powietrza. W latach 1895—1898 założył i prowadził kółko lotnicze, do którego należeli Kocent-Zieliński, Łukawski i Cz. Tański. W tym czasie wspólnie z Łukawskim przedsięwziął budowę lekkiego silnika benzynowego do samolotu (przeznaczając na to część spadku, jaki otrzymała jego żona Natalia), który został zbudowany po paru miesiącach i działał zupełnie nieźle — jednakże był za ciężki i nie mógł być wbudowany do płatowca; dalszych prób z nim zaniechano, na skutek braku pieniędzy.

Wygłaszał także systematycznie w Warszawie i na prowincji popularne odczyty propagandowe o lotnictwie; współpracował z czasopismami, pisząc do nich artykuły o lotnictwie. Należał poza tym do zakonspirowanego kółka oświatowego. Praca oświatowa i literacka, z których tę ostatnią traktował zawodowo, oderwała go praktycznie od lotnictwa; nie przestał się nim jednak interesować i snuć różnych rozważań teoretycznych na ten temat, czemu dawał nieustannie wyraz w swych licznych powieściach podróżniczych i fantastyczno-naukowych. On też pierwszy wprowadził do języka polskiego wyraz „samolot" w jego obecnym znaczeniu.

Był wyjątkowo płodnym pisarzem, a książki jego zyskały dużą popularność zwłaszcza wśród młodzieży. Napisał ich ok. 30, z których wiele miało kilka wydań, a niektóre przetłumaczono również na języki obce. Najbardziej popularne to: „Balonem do Bieguna" (1893), „Przędziwo" (1895 r.), w której w noweli „Z Warszawy do Konstantynopola" przewidział trafnie rozwój sportu szybowcowego i dość dokładnie opisał szybowiec), „Samolotem naokoło świata", „Zwycięzcy oceanu", „Podróż bez pieniędzy", „W głębinach oceanu", „Filibustierowie", „Na drugą planetę", „Znojny chleb", „W podobłocznych krainach".

W okresie dwudziestolecia, oprócz pracy literackiej, czynnie propaguje lotnictwo; współpracuje z LOPP-em, pisze artykuły do prasy i wygłasza odczyty. Oprócz tego napisał trzy broszury: „Samolot na usługach człowieka", „O sporcie lotniczym" i „Rozrywki lotnicze". Przez pewien czas był także redaktorem dodatku młodzieżowego w czasopiśmie „Lot Polski".

W czasie okupacji przebywał w kraju, w Milanówku pod Warszawą. Napisał w tym czasie: na nowo „Balonem do Bieguna" (dwa wydania ukazały się po 2 wojnie światowej); „Zaziemskie światy" (opis lotu międzyplanetarnego) i „Szaleństwo świata". Po wyzwoleniu, aż do śmierci pracował nad fantazją „Świat za lat tysiąc", której nie dokończył. Za działalność literacką otrzymał w 65 rocznicę pracy pisarskiej nagrodę pieniężną od Prezydium Rady Ministrów PRL.

Zmarł w Warszawie, w 1954 r.

(j.r.k.)

MIECZYSŁAW SZCZUDŁOWSKI

URODZIŁ się 2 lutego 1896 r. we Lwowie, gdzie też uczęszczał do szkół i zdobył maturę. Z lotnictwem zetknął się jako harcerz w 1910 r. zajmując się przez krótki okres modelarstwem w gimnazjum.

W 1916 r powołany zostaje do armii austriackiej i skierowany do oficerskiej szkoły obserwatorów w Wiener Neustadt. Kończy w niej I kurs. Razem z nim szkolili się w tej szkole i inni Polacy, m. in. A. Menczak, Pareński i J. de Beaurain. 6 listopada 1918 roku wstępuje w Krakowie do wojska polskiego; pełni początkowo służbę w 1 eskadrze lotniczej na Rakowicach, na stępnie otrzymuje przydział do 9 eskadry, w której lata jako obserwator. W Krakowie kończy niższą i wyższą szkołę lotniczą, a potem odbywa w Poznaniu kurs przeszkolenia na różnych typach samolotów, po ukończeniu którego pełni służbę w 2 eskadrze Wielkopolskiej, a następnie w 13 eskadrze myśliwskiej.

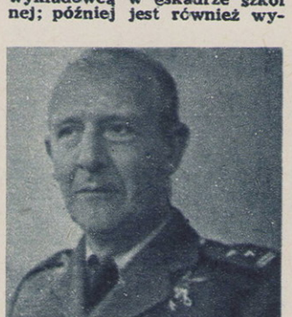
W 1922 r jest d-cą eskadry myśliwskiej 3 pułku lotniczego w Poznaniu. Bierze w tym czasie udział w „Locie Okrężnym Polski" o puchar Min. Spraw Wojsk. Na samolocie Bristol z obserw. Jabłońskim zdobywa puchar miasta Poznania (za najkrótszy czas przelotu na trasie Kraków — Poznań, i „srebrną tekę" za lądowanie na punkt w Warszawie. Jako d-ca dywizjonu myśliwskiego bierze wraz ze swym dywizjonem udział w różnych imprezach lotnictwa wojskowego i zdobywa dla 3 pułku szereg nagród zespołowych. Jest jednym z założycieli towarzystwa komunikacyjnego „Aero". Przez rok był w radzie nadzorczej towarzystwa.

Do 1929 r. bierze żywy udział w lotniczej publicystyce wojskowej, publikując szereg artykułów na tematy lotnictwa wojskowego. Jest czynnym propagatorem lotnictwa; współpracuje z LOPP-em i wydaje szereg broszur i książek: „Zarys historii samolotów i balonów", wspólnie z A. Grabowskim „Ostatni lot Klim Boma", „Samolot widmo", „Sępy powietrza", „Polonia Restituta" oraz „Wiadomości o lotnictwie dla PW". Ponadto był członkiem zespołu bądź współpracował z czasopismami lotniczym i wojskowymi: „Polska Flota Napowietrzna", „Lotnik", „Pilot", „Żołnierz Wielkopolski", „Lot Polski", „Przegląd Lotniczy" i innymi.

W latach 1929-31 studiuje w Wyższej Szkole Wojennej w Warszawie i uzyskuje tytuł oficera dyplomowanego. W 1931 r zostaje zastępcą d-cy 1 pułku lotniczego w dziale wyszkolenia — jako d-ca dywizjonu szkolnego, na którym to stanowisku pozostaje do 1934 r. W 1935 r obejmuje w Głównym Urzędzie WF i PW w Warszawie stanowisko kierownika wyszkolenia p/w. motorowego, szybowcowego i krótkofalarskiego. Kończy w tym czasie kurs pilotażu szybowcowego w Bezmiechowej — zdobywa uprawnienia instruktora prowadzi też szkołę szybowcową w Okuniewie pod Warszawą. Tam zapoznaje się ze studentami Muraszewem i Tomaszewskim, którzy budują wodnoszybowiec; oblatuje go następnie w Warszawie na Wiśle i dokonuje na nim szeregu lotów w Pucku, gdzie bada możliwości latania na wodnoszybowcu nad morzem.

W kampanii wrześniowej 1939 r bierze udział jako szef sztabu grupy operacyjnej w obronie Warszawy. Po upadku której przechodzi do partyzantki i działa czynnie w Ruchu Oporu. W 1942 r zostaje w Zamościu aresztowany przez Gestapo, skąd uwalnia go organizacja podziemna. Współpracuje potem z oddziałem por. Czarnego w Rakowie (organizuje m. in. konspiracyjny wojskowy kurs szybowcowy), a następnie przechodzi do Warszawy, gdzie jest wykładowcą w tajnej szkole oficerskiej na Czerniakowie. W Powstaniu Warszawskim walczy w szeregach AK, pod koniec którego zostaje ranny, wzięty do niewoli i wysłany do szpitala w Częstochowie, skąd ucieka do Kielc.

Po wyzwoleniu Kielc wstępuje do odrodzonego WP i otrzymuje przydział do 117 pułku lotniczego w II Armii WP. Stamtąd zostaje przeniesiony do zgrupowania gen. Smagi do Radomia, gdzie jest wykładowcą w eskadrze szkolnej; później jest również wy-



Mieczysław Szczudłowski

kładowcą w OSL w Dęblinie. Po zakończeniu wojny zostaje wyznaczony na redaktora miesięcznika „Skrzydlata Polska", który redaguje przez 3 miesiące. Z kolei przechodzi do Dowództwa Wojsk Lotniczych, gdzie jest szefem komórki wydawniczej lotnictwa wojskowego. W 1947 r. przechodzi do pracy w sztabie generalnym WP, skąd w 1950 roku odchodzi w stan spoczynku w stopniu podpułkownika. W międzyczasie jest w restytuowanym ARP członkiem Zarządu, komisarzem sportowym, a do 1954 r pracuje w TOPL jako specjalista lotniczy. Od 1959 r. jest członkiem Klubu Seniorów Lotnictwa, a uprzednio (od 1956) Komisji Historycznej APRL; pracuje w jego zarządzie, a ostatnio kieruje sekcją historyczną KSL.

Latał na 36 typach samolotów i na 8 typach szybowców. Ogółem wylatał ok. 1 150 godz.

Posiada następujące odznaki i odznaczenia: Polowa Odznaka Pilota (1922), Krzyż Walecznych, Krzyż Virtuti Militari V kl. (1939), dwukrotnie Złoty Krzyż Zasługi (1936 i 1948) i Medal Zwycięstwa.

(j. r. k.)

RAKIETNICY CZUWAJĄ!

DOKOŃCZENIE ZE STR. 4

i — stosownie do zajmowanego stanowiska — obejmująca odpowiednio szeroki zakres.

Spotykałem ludzi młodych wiekiem i rangą, lecz reprezentujących sobą wysokie wartości. Porucznik, magister inżynier, absolwent WAT-u zajmuje poważne stanowisko służbowe. Karierę oficera rozpoczął w jednostce radiotechnicznej. Przyszedł rozkaz: odkomenderować do pododdziału rakietowego. Przygotowanie teoretyczne było niezłe, ale dziedzina pracy zupełnie nowa. Wiele wieczorów i nocy przesiedzieć musiał nad książką. Z wiedzą przyszło zamiłowanie do pracy.

Starszy technik, podporucznik, ma za sobą naukę w Oficerskiej Szkole Radiotechnicznej. Kieruje urządzeniami jednej z kabin. W domu natomiast zasiada do książki i zgłębia tajemnice przesyłania obrazów na odległość. Telewizja pasjonowała go od dawna. W szkole nie zdążył przestudiować całości materiału z tej dziedziny, więc czyni to teraz.

Operator, starszy szeregowiec, przyszedł do rakietników z dyplomem technika-elektronika. Nie ukrywa zadowolenia, że tu odbywa służbę wojskową. Interesuje go radiolokacja i w ogóle — radiotechnika. Ma dobre warunki pogłębiania wyuczonej specjalności. W cywilu nie zawsze mógł zetknąć się z tak nowoczesną i doskonałą techniką.

Maszyny podlegające żelaznym i nieomylnym prawom mechaniki są precyzyjniejsze i szybsze w działaniu niż cały zespół wysoko wykwalifikowanych specjalistów. Gdyby do tych obliczeń, które wykonują maszyny elektronowe, zabrali się ludzie, to by w ogóle nie można było mówić o zdalnym kierowaniu rakiety. Jednak suma wiedzy tych ludzi (inżynierów, techników, operatorów) składa się na to, że instruktorzy sprawdzający urządzenia mogą orzec: zestaw funkcjonuje sprawnie.

*

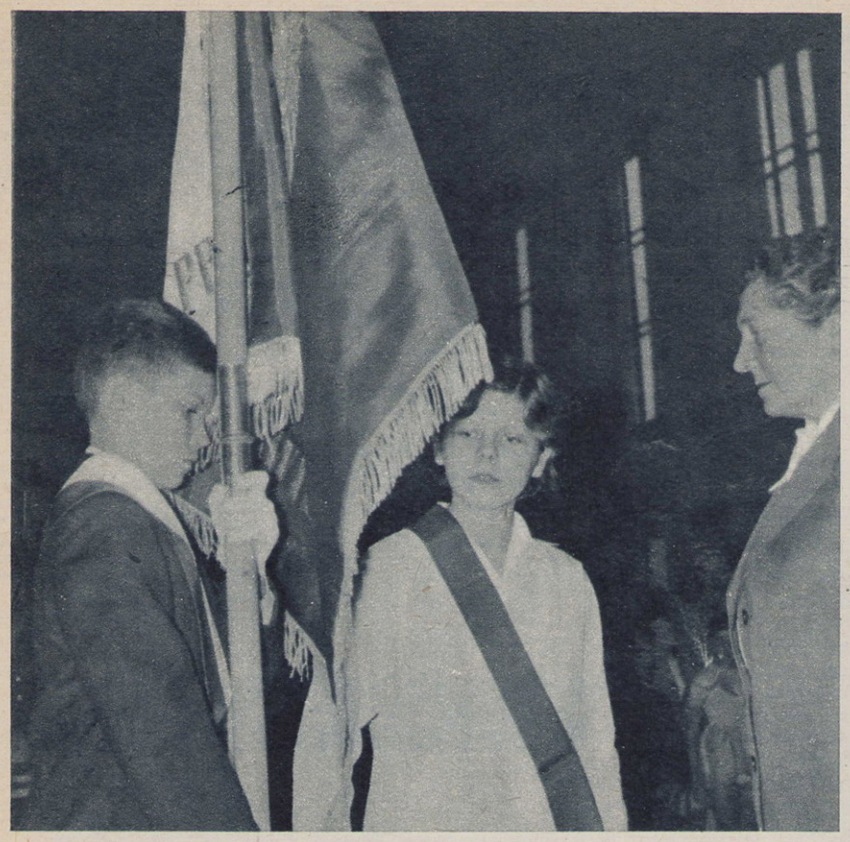
Technika podczas służby, technika w sali wykładowej, technika w chwili wypoczynku. Życie jest tu przesycone wszystkim tym, co ma jakiś związek z techniką.

Technika, mimo iż zaliczana do nieczywionej materii, rozlokowana w sąsiedztwie ludzi wywiera wpływ na ich psychikę, kształtuje podstawy, rewolucjonizuje poglądy. Opowiadano mi na przykład, że co jakiś czas odżywa dyskusja na temat warunków, jakie decydują o autorytecie współczesnego oficera. To już nie te czasy, kiedy dowódcy najniższego szczebla wystarczyła znajomość regulaminów wojskowych, karabinu, musztry. Jesteśmy świadkami nasycania armii coraz bardziej skomplikowanym sprzętem. Stare poglądy na sylwetkę i pozycję oficera zaczęły być prymitywne. Dowódca musi odznaczać się przede wszystkim bogatą wiedzą, musi być po prostu mądrzejszy od podwładnego i na tej podstawie budować swój autorytet.

Cybernetyka zaczęła się wciskać w sferę stosunków międzyludzkich. Tradycyjny dystans dzielący przełożonego od podwładnego uległ zmniejszeniu. Jeden z rakietników rolę technika kabiny przyrównywał do roli kierownika laboratorium naukowego, a funkcję operatorów — do roli jaką w takim laboratorium spełniają asystenci. Podstawą więzów służbowych między tymi ludźmi siłą rzeczy przestały być jedynie regulaminowe nakazy, coraz częściej decydującą rolę odgrywają wspólne zainteresowania intelektualne. To z kolei powoduje zmianę poglądów na metody, jakimi posługując się dowódca powinien zaszczepiać podwładnym zasady wojskowej dyscypliny. To rodzi nowe obyczaje, podnosi kulturę życia w kolektywie.

Nowy rodzaj broni nie jest jedynie rewelacją z czysto wojskowego i technicznego punktu widzenia. U rakietników napotkałem symptomy zmiany struktury człowieka, rewolucji w systemie myślenia i odczuwania. Życie duchowe na ogół jest tu bogatsze. Ludzie władający techniką przyszłości wydają się również myślami wybiegać w przyszłość.

ZDZISŁAW CZERWIŃSKI



„Nie splamimy barw sztandaru
Wręczonego nam, młodzieży.
Z myślą o nim i Ojczyźnie
Żyć będziemy jak należy."

WARSZAWSKA SZKOŁA IM. ŻWIRKI I WIGURY

Pamiątkowy gwóźdź do szkolnego sztandaru wpina w imieniu Aeroklubu Warszawskiego wiceprezes pil. Kazimierz Wjerzbicki.

„...Żwirki i Wigury
Nosi imię szkoła nasza
Ich życiorys, bohaterstwo
Poznała już każda klasa."

IMIĘ sławnych polskich lotników, zwycięzców międzynarodowego Challenge'u w 1932 roku, tragicznie zmarłych przyjaciół — doskonałego pilota i uzdolnionego konstruktora lotniczego nosi od grudnia ub. roku Szkoła Podstawowa Nr 166 w Warszawie przy ul. Żytniej 40 (Wola).

W pewne grudniowe popołudnie odbyła się z tej okazji miła uroczystość, która zbiegła się z X-leciem szkoły oraz wręczeniem dzieciom ufundowanego przez Komitet Rodzicielski sztandaru szkoły. Po nieodzownej w takich okolicznościach części oficjalnej (tym razem jednak zwięzłej i krótkiej) odbyła się bogata część artystyczna w wykonaniu szkolnej dziatwy.

Z tej pierwszej części, w której głos mieli starsi, zanotować trzeba m. in. krótkie przedstawienie X-letniej historii szkoły przez kierowniczkę Jadwigę Jołochową oraz odczytanie aktu współpracy między Oficerską Szkołą Lotniczą im. Żwirki i Wigury w Radomiu a Szkołą Podstawową nr 166, również im. Żwirki i Wigury w Warszawie. Radomska OSL podejmując się opieki nad warszawską szkołą zapewnia uczącej się w niej młodzieży m. in. współpracę, kontakt i pomoc na odcinkach nauczania, kulturalnym i sportowym oraz zbliżenia młodzieży do lotnictwa w celu wychowania jej dla polskich skrzydeł i polskiej myśli technicznej.

W nowy sztandar Szkoły Podstawowej nr 166 im. Żwirki i Wigury wbito ponad 50 pamiątkowych gwoździ. Dokonywali tej czynności obecni na uroczystości przedstawiciele Głównego Inspektora Lotnictwa gen. dyw. pil. Jana Frey-Bieleckiego, Inspektoratu Lotnictwa, Prezesa Stefana Antosiewicza i Zarządu Głównego Aeroklubu PRL, komendanta i słuchaczy Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. Żwirki i Wigury w Radomiu, Aeroklubu Warszawskiego oraz rodzin bohaterskich lotników. Wbijali gwoździe także przedstawiciele Komitetu Dzielnicowego PZPR, Prezydium DRN-Wola, Kuratorium Okręgu Szkolnego, Inspektoratu Oświaty, kierownictwa i Rad Pedagogicznych wielu warszawskich szkół, a także warszawskich instytucji i zakładów pracy z opiekuńczymi Zakładami Mechanicznymi im. M. Nowotki oraz Zakładami Mlecznymi „Wola" na czele.

W drugiej, przemiłej części artystycznej głos zabrały dzieci. Program w ich wykonaniu, kierowany sprawnie przez M. Leszczyńską, nie był oczywiście pozbawiony charakteru lotniczego. Były więc m. in.: „Marsz lotników" w wykonaniu szkolnego chóru, wiersze i całe scenki o lotnictwie i lotnikach, recytowane i przedstawiane przez uczennice i uczniów wolskiej szkoły. Urocze pierwszoklasistki z całą powagą odtańczyły zespołowego walczyka. W przerwach tych występów licznie zgromadzonym gościom i młodzieży szkolnej przygrywał szkolny zespół muzyczny.

Na sali nie było niezadowolonych. I sprawiły to nie tylko występy dzieci. Atmosfera, której zasadą naczelną jest „wszystko dla dzieci" sprawiła, że uroczystość, a tak ich jest przecież wiele w nowej Warszawie, stała się praktycznie realizowaną współpracą kierownictwa, grona pedagogicznego i Komitetu Rodzicielskiego (pod prężnym kierownictwem mgr Stanisława Pacho) z opiekuńczymi zakładami pracy i OSL w Radomiu oraz najwyższymi władzami — tym razem lotnictwa wojskowego i sportowego. Fakt ten zasługuje na najwyższe uznanie i dobitnie świadczy jak dużą rolę w naszym społeczeństwie przywiązuje się do wychowania młodzieży. Uczniowie szkoły nr 166 w Warszawie mają więc, oprócz wszystkich innych świadczeń ze strony Ludowej Ojczyzny, zagwarantowany w wyniku wspomnianej tu współpracy kontakt z lotnictwem w możliwie najszerszym rozumieniu słowa. Przewiduje się bowiem wycieczki młodzieży na lotnisko aeroklubowe i szkoły oficerskiej, przeloty samolotami, zapoznanie się z warunkami szkolenia lotniczego, spotkania z podchorążymi i pilotami, odczyty, prelekcje, pogadanki, filmy na tematy lotnicze, pomoc w zakresie majsterkowania lotniczego (powstaje nawet przy szkole modelarnia lotnicza), pełny materiał zdjęciowy z życia OSL itp.

Na podstawie pierwszych prób tej działalności okazało się, że młodzież szkoły Nr 166 im. Żwirki i Wigury z wielką uwagą i zainteresowaniem chłonie każde słowo o lotnictwie i już teraz obiecuje sobie wiele po letnich wycieczkach na lotnisko. Trzeba było też widzieć z jakim podziwem i szacunkiem witali u siebie podchorążych i pilotów, przybyłych do nich na grudniową uroczystość. A chłopcy, dziś uczniowie i harcerze przyszkolnej drużyny lotniczej im. innego lotnika St. Skarżyńskiego, twierdzą zdecydowanie, że zasiądą w przyszłości za sterem srebrzystego odrzutowca. I realnych kształtów nabiera treść wierszy recytowanych przez dzieci, z których fragment jednego brzmi:

„Na pewno kiedyś sam będziesz
Jak dzisiaj inni pilotem,
Dogonisz chmurek łabędzie
I gwiazdy przeskoczysz złote."

HENRYK KUCHARSKI

Podobają się „lotnicze" występy koleżanek i kolegów? — Aha.

Szkoła Podstawowa nr 166 im. Żwirki i Wigury w Warszawie przy ul. Żytniej 40 (Wola).
Foto: H. Kucharski (3)

O NIEBEZPIECZEŃSTWIE ZMĘCZENIA LOTNIKA

PRACA załogi statku latającego, a przede wszystkim praca pilota wymaga ogromnego wysiłku, skupienia i naprężenia. Możemy się o tym najlepiej przekonać, jeśli pracę tę porównamy z pracą kierowcy samochodu, której nikt chyba nie uzna za łatwą. A przecież manipulacja sterownicą (drążkiem sterowym) i pedałami) wymaga dużo większego wysiłku fizycznego niż manipulacja kierownicą, przekładnią biegów i trzema pedałami (sprzęgło, gaz i hamulec) samochodu. Co więcej, kierowca samochodu nie musi w czasie jazdy obserwować tak dużej liczby wskazań przyrządów. Pilot natomiast musi nieustannie obserwować wskazania od kilkunastu do kilkudziesięciu przyrządów (w zależności od typu samolotu), od których nie wolno mu odrywać swej uwagi. Podczas lotu musi on niejednokrotnie wykonać skomplikowane obliczenia, przeanalizować zawiłe sytuacje. Pilot wykonuje więc, oprócz uciążliwej pracy fizycznej, także odpowiedzialną pracę umysłową. Nieumiejętność natychmiastowej reakcji na zmiany wskazań przyrządów, czy też błąd w obliczeniach, może równie dobrze jak fałszywy ruch sterownicą doprowadzić do katastrofy.

Zrozumiałe jest więc, że pilot może siąść za sterami samolotu jedynie wówczas, gdy jest w pełni zdrowy i wypoczęty. W przeciwnym razie nie można mieć gwarancji, że sprosta on w czasie lotu pracy wymagającej tak dużego napięcia umysłu i mięśni.

O tym, jak tragiczne skutki pociąga za sobą zmęczenie człowieka prowadzącego jakikolwiek pojazd, wiadomo od dawna. Statystyki wszystkich niemal krajów cywilizowanego świata notują wypadki, których przyczyną jest nieumiejętność kierowcy opanowania ogarniającej go senności w czasie długiej jazdy nocnej. Chwila drzemki za kierownicą kończy się zazwyczaj śmiercią lub ciężkim kalectwem. Zmęczenie oczywiście nie zawsze ujawnia się w senności. Najczęściej powoduje ono jedynie osłabienie refleksu, umiejętności szybkiego reagowania. Zmęczony kierowca często zbyt późno dostrzega znak ostrzegawczy, przeszkodę na drodze, nieoczekiwany sygnał. Podobnie jest z pilotem w powietrzu.

O ile jednak w wypadkach samochodowych stosunkowo łatwo jest ustalić, kiedy przyczyną jest zmęczenie kierowcy, o tyle sprawa ta jest dużo bardziej skomplikowana w wypadkach lotniczych. Najczęściej bowiem uszkodzenie samolotu jest tak duże, że nie sposób ustalić czy przyczyną wypadku były błędne wskazania jakiegoś ważnego przyrządu, zła praca któregokolwiek agregatu czy też nieuwaga pilota.

Jeden z nielicznych wypadków, w których z całą niemal pewnością udało się ustalić, że przyczyną wypadku było zmęczenie załogi, wydarzył się 5 listopada 1956 r. Na brytyjskim lotnisku Blackbusche zapalił się wskutek niewłaściwego lądowania czterosilnikowy samolot pasażerski Handley-Page „Hermes". Na pokładzie samolotu znajdowało się 74 pasażerów. Dzięki natychmiastowej akcji ratowniczej udało się dość szybko zlikwidować pożar. Niemniej nie udało się uratować od śmierci trzech członków załogi (w tym pierwszego pilota) oraz czterech pasażerów.

Dokładne oględziny samolotu oraz zeznania pozostałych przy życiu członków załogi pozwoliły dokładnie ustalić przyczynę wypadku. Mimo zupełnie dobrych warunków atmosferycznych i bezbłędnych wskazań przyrządów pilot podczas podejścia do lądowania bezwiednie obniżył lot o 45 m w stosunku do założonej wysokości. W konsekwencji tuż przed podejściem do pasa startowego samolot zamiast na wysokości 60 m znalazł się na wysokości 15 m i uderzył w drzewo znajdujące się w niewielkiej odległości od pasa startowego. Po kilku sekundach nastąpiło drugie uderzenie, gdy samolot przedwcześnie zetknął się z nawierzchnią pasa startowego. Na samolocie wybuchł pożar.

Przyczyną nieuwagi cieszącego się doskonałą opinią pilota było przemęczenie. Wracał on bowiem z niefortunnego i bardzo uciążliwego lotu na Bliski Wschód. Już podczas lotu docelowego samolot zmuszony był do dłuższego postoju na Malcie, ze względu na konieczność naprawy iskrownika. W ciągu siedmiogodzinnego postoju nie zapewniono załodze należytego wypoczynku, mimo że miała za sobą 20 godzin wyczerpującej pracy. Z Malty samolot poleciał na lotnisko Idris w Trypolisie. Lotnisko to było jednak zajęte przez jednostkę RAF-u, która ze względu na ogłoszony na Cyprze stan wyjątkowy zajmowała się przerzutem wojsk na Cypr i ewakuacją stamtąd rodzin brytyjskiego personelu wojskowego. Na lotnisku panował, według określenia załogi samolotu Handley-Page, wyjątkowy chaos. O wypoczynku nie mogło być mowy. Załodze przydzielono maleńki pokoik pozbawiony jakichkolwiek urządzeń niezbędnych dla wypoczynku. Wobec tego postanowiono po 10-godzinnym pobycie w Trypolisie natychmiast powrócić do Anglii, zabierając na pokład samolotu 74 pasażerów ewakuowanych z Cypru.

Tak więc wbrew istniejącym przepisom dopuszczono do nadmiernego przemęczenia załogi, w wyniku czego 7 osób straciło życie. (JKp)

Z ZAGRANICY

Astronautyka

● „Mars-1", radziecka automatyczna stacja międzyplanetarna, kontynuuje lot w kierunku Czerwonej Planety. Program lotu przewidywał pierwotny przebieg orbity statku w odległości ok. 500 tys. km od planety. Radzieccy naukowcy planują jednak uzyskać rekordowe zbliżenie statku do Marsa, wyrażające się w odległości od 1 do 11 tys. km. Korekta taka ma być przeprowadzona przy pomocy układu silników korekcyjnych. Pozwoli to na ewentualne dokonanie zdjęć powierzchni Marsa i przesłanie ich na Ziemię.

*

● „Mariner-2", amerykański statek kosmiczny, przelatując w odległości ponad 34 tys. km od Wenus dokonał badań, które wykazały iż pole magnetyczne Wenus jest bardzo słabe lub w ogóle go nie ma. Może to być wynikiem wolnych obrotów planety.

*

● Prototyp amerykańskiego olbrzyma XB-70 „Valkyrie" (o prędkości Ma=3) jest już ukończony. Drugi prototyp gotowy ma być we wrześniu br. Do r. 1969 ma być zbudowanych 60 maszyn tego typu, a do r. 1970 — dalszych 150.

*

● Zakłady Fiata w Turynie mają ogółem zbudować licencyjnie około 200 amerykańskich myśliwców przechwytujących F-104 G, z których 145 otrzymać mają Włochy, 50 — NRF i 25 — Holandia.

*

● „Galeb" — to nazwa nowego jugosłowiańskiego samolotu odrzutowego (dwa francuskie silniki Turbomeca „Marbore 2"). Samolot jest dwumiejscowy. Może być zastosowany jako maszyna szturmowa.

*

● Kosmonauta Paweł Popowicz, który wchodził w skład delegacji społeczeństwa radzieckiego przybyłej do Hawany na uroczystości czwartej rocznicy rewolucji kubańskiej, oświadczył dziennikarzom podczas postoju na lotnisku Shannon (Irlandia), iż ZSRR wyśle niedługo w kierunku Księżyca pojazd kosmiczny z człowiekiem na pokładzie.

Szybownictwo

● W dniach od 11 do 21 lutego br. odbędzie się w Junin (Argentyna) IX Kongres OSTIV (Międzynarodowa Szybowcowa Organizacja Naukowo-Techniczna). Tematem obrad Kongresu będą sprawy meteorologii i technicznego rozwoju szybownictwa. Ostatniego dnia Kongresu komisja rozstrzygnie, któremu konstruktorowi przyznać nagrodę za najbardziej udany szybowiec klasy standard.

Sport spadochronowy

● Francuska spadochroniarka ustanowiła nowy rekord Francji, skacząc z samolotu Pilatus „Porter" z wysokości 9 500 m. Ma ona już wykonanych ponad 800 skoków.

Militaria

● Pierwszymi indyjskimi myśliwcami naddźwiękowymi będą samoloty zakupione w ZSRR. Do myśliwca HF-24 (zbudowany w Indii przez konstruktora niemieckiego Kurta Tanka, nie można bowiem dobrać odpowiedniego silnika, aby maszyna mogła przekroczyć prędkość dźwięku. Hindusi zakupili również w ZSRR silniki odrzutowe.

*

● Znany amerykański wojskowy zespół akrobacyjny „Thunderbirds" otrzymał na miejsce dotychczasowych odrzutowców F-100 „Super Sabre" maszyny F-105 „Thunderchief". Zespół ten ma się produkować na Salonie Paryskim 1963. Od r. 1953 zespół ten dał 750 pokazów akrobacji. Najpierw latali na F-84 G, potem na F-84 F, następnie na F-100 i obecnie — F-105.

*

● Zachodnioniemieckie lotnictwo wojskowe otrzymało niedawno 50 z kolei samolot Fiat G-91 zbudowany w NRF. Ogółem maszyn tego typu zostanie zbudowanych licencyjnie w NRF 294 (przez współpracujące ze sobą fabryki Dorniera, Heinkla i Messerschmitta).

Transport i komunikacja

● Ponad 300 samolotów odrzutowych wyprodukowanych przez zakłady Boeing (USA) pełni obecnie służbę na liniach komunikacyjnych świata. Liczba ta stanowi 40% całej floty odrzutowców pasażerskich na Zachodzie. Od 1958 roku samoloty Boeing przeleciały 740 milionów mil, przewożąc ponad 30 milionów pasażerów. Obecnie znajdują się w eksploatacji następujące typy samolotów pasażerskich Boeinga: 707 — 120 (na trasy średnie lub międzykontynentalne), 720 (trasy średnie), 707 (dalekie, międzykontynentalne) i 727 (średnie i krótkie).

*

● W roku 1961 korzystało z podróży powietrznej na świecie 111 milionów ludzi. Istniało około 320 towarzystw komunikacji lotniczej, posiadających ponad 5 000 samolotów. Do IATA należało 93 towarzystwa.

*

● Na linii Londyn—Accra (Ghana) BOAC wprowadzono odrzutowce Boeing-707. Zastąpiły one turbośmigłowce Bristol „Britannia". Czas lotu Boeingiem-707 z Londynu do Accry — 6 godz. 30 min., zaś „Britanią" — 8 godz. 30 min.

*

● Angielski odrzutowiec pasażerski De Havilland „Trident" (trójsilnikowy), prowadzony przez Johna Cunningham'a, przeleciał trasę Londyn—Rzym (1 496 km) w czasie 1 godz. 37 min., ze średnią prędkością 965 km/h. Jest to nowy rekord tej trasy.

*

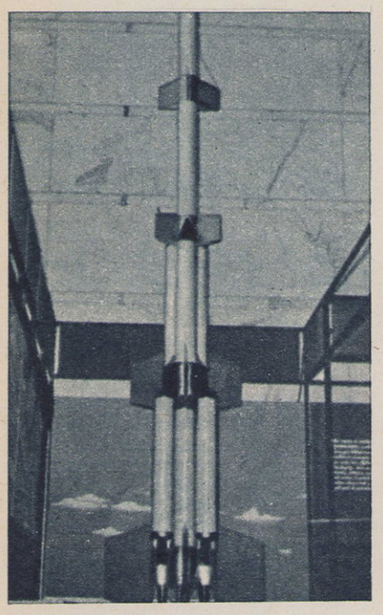
● Rząd francuski przyjął konwencję u utworzeniu „Air Union" — międzynarodowej organizacji koordynującej działalność towarzystw lotniczych Francji, NRF, Belgii i Włoch. Rokowania ekspertów w sprawie utworzenia „Air Union" trwały trzy lata i będą teraz kontynuowane na szczeblu ministerialnym oraz między poszczególnymi towarzystwami lotniczymi, w celu podpisania ostatecznego porozumienia. Konwencja przewiduje szereg ułatwień dla jej członków oraz zlikwidowanie dublujących się połączeń lotniczych.

*

● Samolot radziecki Tu-114 dokonał rewelacyjnego przelotu bez śródlądowania z Hawany (Kuba) do Moskwy. Trasę tę, długości ok. 11 tys. km, Tu-114 przebył w ciągu 13 godzin 55 minut.

ASTRONAUTYKA

WŁOSKIE RAKIETY CYWILNE



Pięciostopniowa rakieta C-43

Z krótkich notatek prasowych dowiedzieć się można często o ambitnych zamierzeniach włoskich naukowców: wystrzelenia własnej sondy meteorologicznej, o próbach różnych rakiet itp. Niżej zebraliśmy nieco informacji na temat prac rakietowych w Italii.

W Italii, podobnie jak w wielu innych państwach, rozpoczęto od budowy małych rakiet doświadczalnych i meteorologicznych. Trudno bowiem od razu zdobyć doświadczenia, tym bardziej, gdy zamierza się je zdobywać być może w odmienny sposób od innych. Studenci rzymskiej uczelni lotniczej (Scuola di Ingegneria Aeronautica) pod opieką profesorów, szczególnie prof. Luigi Broglio — wybitnego matematyka i inżyniera, pomocy władz cywilnych i wojskowych — opracowali rakietę doświadczalną oznaczoną symbolem C-41. Jej pierwszy, oficjalny start nastąpił 12 stycznia 1961 roku. C-41 jest rakietą dwustopniową z silnikiem na paliwo stałe. Oryginalne, za przykładem naszego rodaka Siemienowicza, jest „bateryjne" usytuowanie trzech silników pierwszego członu — rakiety nośnej. Średnica zewnętrzna każdego z silników 66,2 mm. Drugi człon oprócz materiału pędnego wypełniono masą pirotechniczną, podobną w składzie swym do znanych „ogni bengalskich", a to celem ułatwienia śledzenia i fotografowania toru lotu (start odbył się o zmierzchu). Próby przeprowadzano od roku 1960 i uzyskiwano wysokości rzędu 30 km *). Rolę rakiety nośnej dla C-41 pełniła podczas pierwszych prób amerykańska rakieta „Nike" oraz jej wyrzutnia.

Na zeszłorocznym IX Międzynarodowym Kongresie Elektroniki i Energii Jądrowej, zorganizowanym 10 czerwca w Rzymie, można było zobaczyć makietę 5-stopniowej rakiety C-43, której protoplastą była wzmiankowana C-41. Rakieta ta złożona jest z 12 identycznych silników na paliwo stałe, o ciągu 3 000 kG. Według informacji wystawcy, C-43 może unieść ładunek około 15—20 kG na wysokość 200 km. Pierwszy stopień ma 6 silników drugi — 4, a następne dwa po jednym.

Prób dokonywano we włoskiej bazie wojskowej Salto di Quirra korzystając z istniejącego wyposażenia obserwacyjnego i telemetrycznego.

Interesujące również są sondaże meteorologiczne — pierwsze w Italii, polegające na wyrzuceniu świecącego obłoku sodowego (ściślej par sodu) przy pomocy rakiety amerykańskiej Nike-Cajun. Rakieta startowała pod kątem 81° do poziomu. Obłok sodowy namierzano z pięciu punktów obserwacyjnych rozmieszczonych na Sardynii i na lądzie stałym.

W programie badań meteorologicznych przewidziano obecnie zastąpienie rakiety Nike-Cajun własną konstrukcją o osiągach zbliżonych do wspomnianej C-43. W związku z sondażem meteorologicznym warto podać, że włoska wytwórnia Ottico skonstruowała czterokrotną sprzężoną kamerę fotograficzną — przeznaczoną specjalnie do fotografowania obłoków sodowych. Aparat zaopatrzony jest w trzy obiektywy o ogniskowej 203 mm i jeden o ogniskowej 137 mm. Każda z kamer o formacie negatywu 14×14 cm wykonuje 125 zdjęć umożliwiając bardzo dokładne odczytanie uzyskanych wyników. Dużym sukcesem sondażu meteorologicznego z wyrzuceniem obłoku sodowego były starty rakiet wytwórni Bombrini Parodi — Delfino przeprowadzone w roku ubiegłym na wysokość rzędu 70 km, również z terenu Salto di Quirra.

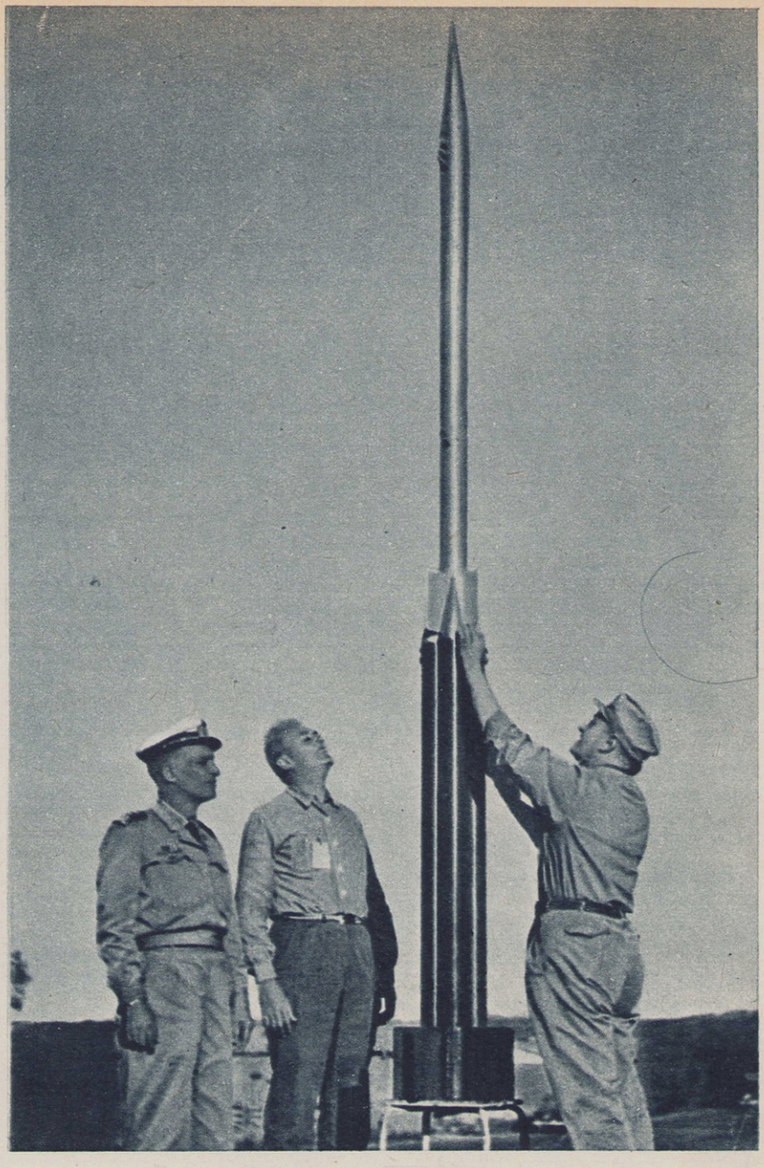
W roku ubiegłym powstał w Italii Instytut Narodowy do Badań Kosmicznych, na czele którego stanął prof. L. Broglio. Instytut ten kontynuuje prace dawnej Komisji Badań Kosmicznych powstałej w 1959 roku. W marcu ubr. nakreślono trzyletni program badań kosmicznych, do którego włączono opracowanie, wykonanie i wyrzucenie sztucznego satelity. Program ten znany jest pod kryptonimem San Marco. Jak podał prof. Broglio podczas wywiadu udzielonego telewizji włoskiej, koszt programu San Marco wyniesie przypuszczalnie 4,5 miliarda lirów (około 7,2 miliona dolarów). Start pierwszego włoskiego satelity nastąpi w Somali. Przed wybrzeżem, na Oceanie Indyjskim, zostaną zbudowane dwie wyrzutnie.

Prace nad satelitą wchodzą w zakres kooperacji europejskich badań kosmicznych ELDO (European Launcher Development Organisation), której celem jest zbudowanie rakiety trzystopniowej przeznaczonej do wyrzucenia sztucznego satelity (być może retransmisyjnego).

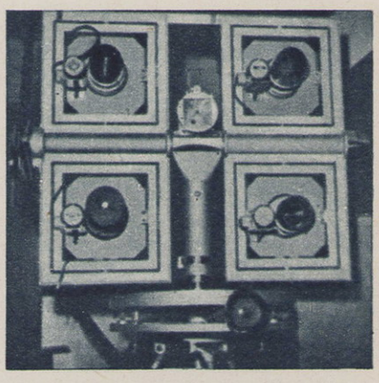
Przy budowie rakiety współpracować mają: Anglicy (I stopień), Francuzi (II stopień z silnikiem od sławnej „Veronique"), NRF (III stopień), Holandia (system telemetryczny), Belgia (system pomiarowy) i Italia (sztuczny satelita). Start miałby nastąpić w Australii (Woomera), przypuszczalnie w 1967 roku. Niezależnie od tego czy program ELDO zostanie zrealizowany wcześniej lub później, faktem jest udział włoskiej myśli naukowo-technicznej w tym poważnym przedsięwzięciu.

P. E.

*) Jak wiadomo, max. pułap rakiety złożonej np. z członów Nike-Ajax wynosi 20 km, przy czym silnik rakiety nośnej pracuje na paliwie stałym, a silnik na ciekłym (kas siarkowy + anilina).

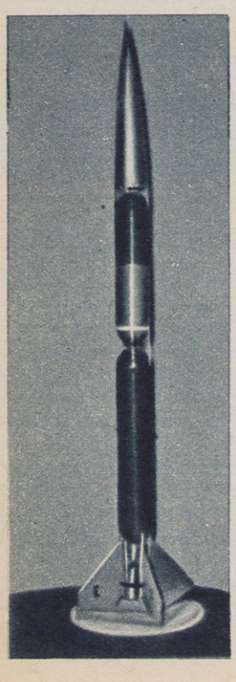


Dwustopniowa rakieta C-41.

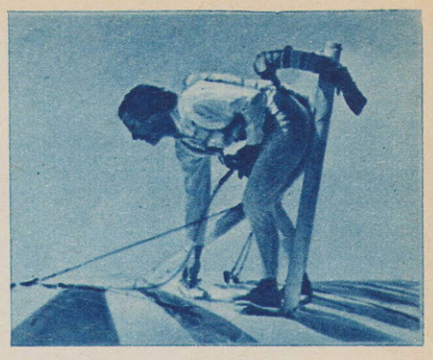


Poczwórna kamera fotograficzna do zdjęć obłoków sodowych na wielkich wysokościach.

Model jednostopniowej rakiety nośnej zdolnej unieść 50 kG na wysokość 200 km.



Stoisko wytwórni Bombrini Parodi Delfino na wystawie elektroniki w Rzymie. Z lewej: Rakiety bojowe, z prawej: Rakiety badawcze.



Wyżej: Judy Cole przygotowuje się do pokazu. Z lewej: Akrobatka na płacie samolotu Stearman podczas pokazów. Wszystkie zdjęcia: „Popular Mechanics".

CYRK W PRZESTWO

W całej Ameryce Północnej znany jest cyrk powietrzny rodziny Cole. Przewodzi w nim Duan Cole, zwycięzca pierwszych w USA międzynarodowych mistrzostw w akrobacji lotniczej w 1961 r. w Phoenix (Arizona). Jego żona Judy, matka trojga dzieci, jest już od pięciu lat specjalistką w tańcu na skrzydłach samolotu kręcącego akrobację. Synowie Judy również biorą udział w pokazach: szesnastoletni John jest konferansjerem, a dwudziestodwuletni Rolly pilotuje Piper „Cub-a" używanego do skoków ze spadochronem, przechodzenia z samochodu na samolot lub odwrotnie, a także popisuje się akrobacją. Trzeba dodać, że na wspomnianych mistrzostwach w Phoenix zajął on trzecie miejsce. Wreszcie dziewięcioletnia Karen krząta się między samolotami, gdy jej mama wyczynia karkołomne sztuki w powietrzu.

Samoloty zespołu są efektownie pomalowane w szachownice i promienie biało-niebieskie oraz zaopatrzone w smugacze dymowe. Dym jest biały i znaczy w przestworzach ślad samolotu.

Jak wygląda typowy występ cyrku powietrznego? Wyobraźmy sobie jakieś miasteczko, piękna pogoda, niedzielne południe. Nagle rozlegają się potężne ryki, jakby na arenę cyrkową wbiegało stado słoni. A to tylko mały dwupłat przeleciał z zaskakującą prędkością tuż nad ziemią i dachami, wlokąc za sobą długą wstęgę dymu i zwijając ją w zwolnionej beczce.

To zapowiedź reklamowa, że nad miejscowym lotniskiem odbędzie się występ cyrku powietrznego. Niebawem mieszkańcy miasteczka zasiądą na lotnisku wygodnie na krzesełkach... ale przed tym muszą nieco ochłonąć z pierwszego wrażenia — krzesełka te strzelają, mają bowiem ładunki kapiszonowe. Tymczasem z przelatującego wysoko Piper „Cub-a" wysypuje się kilka wirujących punktów,

wśród nich dwaj skoczkowie spadochronowi Jeden z nich spada z rozpostartymi ramionami. Drugi, który opuścił samolot o ułamek sekundy później, manewruje przez chwilę, aby potem zwinąć się w kłębek i przemknąć blisko skoczka szybującego, chwytając z jego dłoni tabliczkę czekolady. Smugacze dymowe pozwalają widzom dobrze śledzić precyzyjne ewolucje akrobatyczne obu skoczków.

Teraz startuje Duan Cole. Na górnym płacie jego samolotu stoi wiotka niewiasta — Judy. Jest ona przypasana do specjalnego stojaka skrzydłowego i trzyma stopy w strzemionach. Rozkładając ramiona Judy jakby szybuje na płacie samolotu wykonującego pętle, beczki, zawroty...

Lubię takie loty, bo to świetna rozrywka — powie potem pytającym ją o wrażenie widzom.

Dwupłat Duana Cole natychmiast po starcie przechodzi do lotu odwróconego, wykonuje pętle kwadratowe i zewnętrzne, beczki znaczone — robiąc przy tym pełny, ciasny krąg tuż przed publicznością. Nic dziwnego, pilot-cyrkowiec jest przecież mistrzem na skalę międzynarodową.

Duan Cole lubi swój niecodzienny lecz ryzykowny zawód. Zdarzyło mu się podczas jednego pokazu, że w locie wznoszącym silnik przestał pracować, mimo to pilot wykonał swój program ze stojącym śmigłem. Dlaczego nie lądowałeś od razu — pytano go po powrocie. A co, żeby tylu ludzi naraz odstraszyć od lotnictwa? — padła odpowiedź.

Wielkie doświadczenie pilotażowe Duana Cole pozwala mu lądować dokładnie w tym samym punkcie lotniska, z którego rozpoczął rozbieg.

W Ameryce mówi się, że mistrzostwo Duana Cole to łabędzi śpiew weteranów lotnictwa. W erze superszybkich maszyn niełatwo zainteresować młodzież lotniczą wirtuozerią akrobacji, zanikają coraz mniej przydatne w praktyce tradycje.

Akrobatyka powietrzna z programu cyrku rodziny Cole. Od góry: Start z zawisem (obok — ewolucja ta znaczona smugą dymu), zakręt 360 stopni z beczką 8-krotnie znaczoną, ósemka — wszystko na małej wysokości.

RZACH

Historia zespołu cyrkowego jest krótka. Tuż po ostatniej wojnie czterech lotników braci Cole zaczęło zarabiać w USA pokazami akrobacyjnymi Szybko zasłynęli oni jako wyjątkowo zgrany zespół. Ich popisowym numerem był niski lot odwrócony trzech maszyn, z których środkowa zrywała statecznikiem pionowym barwne taśmy rozpięte na wysokości około metra nad ziemią. Obecnie akrobacją zarabia tylko Duan, pozostali bracia są „normalnymi" lotnikami cywilnymi.

W zespole rodzinnym Cole lata obecnie również Bill Adams. Widział on kiedyś popisy braci Cole i marzył o wejściu do tego zespołu. Był niezamożny, długo ciułał na naukę latania, potem latał jako pilot rolniczy. Dało mu to wprawę i środki, za które nabył stary dwupłatowy treningowy Stearman. Długotrwała praca, wiele godzin spędzonych w powietrzu, wreszcie niecodzienne zdolności pozwoliły Adamsowi wejść do wymarzonego przed laty zespołu. Piętnastoletni samolot został poprawiony. Zmieniono w nim pokrycie, silnik (450 KM zamiast 220 KM), dodano nową instalację paliwową do lotów akrobacyjnych. Dalej zwiększono powierzchnie lotek, dodano owiewki na koła, osłonę silnika i zakryto przednią kabinę. Wreszcie — wzmocniono konstrukcję skrzydeł i kadłub. Wydawać by się mogło, że samolot będzie teraz nie do zniszczenia. Mimo to pilot musi po każdym pokazie mocować zluzowane sworznie i inne połączenia.

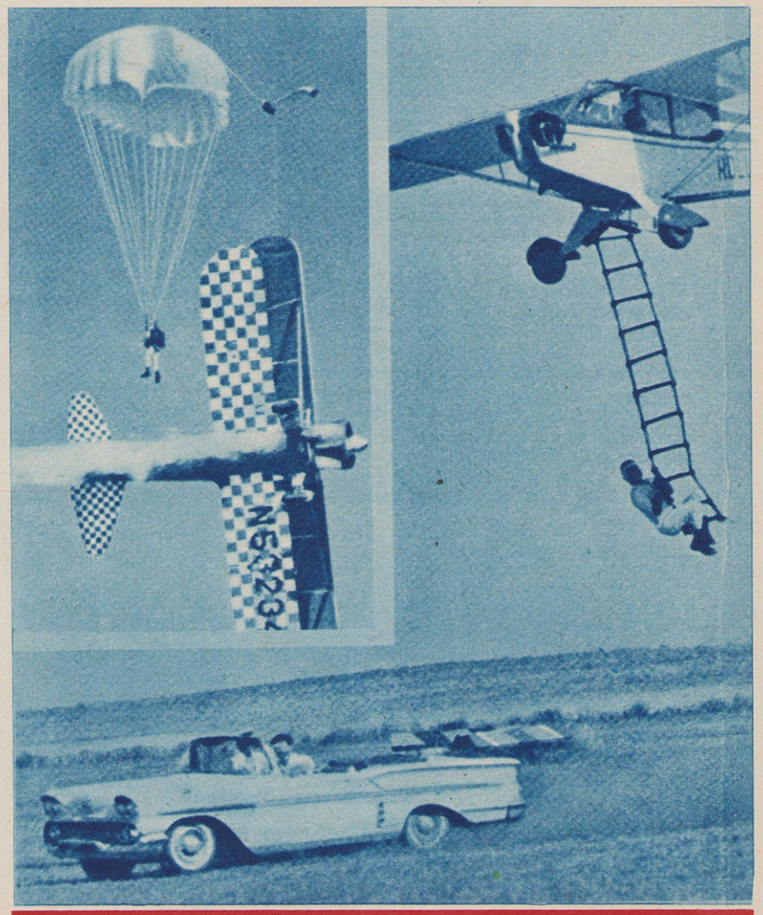
Zespół Cole występuje już wiele lat i nie miał dotąd żadnego wypadku. To dobry sprawdzian jego jakości. Bo przecież w latach czterdziestych i pięćdziesiątych naszego wieku wielu źle wyszkolonych pilotów latających na złym sprzęcie i zaślepionych chęcią zysku występowało w USA na pokazach akrobacji z tragicznym skutkiem.

Punktem kulminacyjnym była masakra we Flager, gdzie pilot bez uprawnień zwalił się podczas pokazów w tłum publiczności, zabijając i raniąc masę osób. Od tej chwili wprowadzono w USA surowe obostrzenia dotyczące jakichkolwiek pokazów lotniczych. Występ publiczny nowicjusza jest obecnie prawie niemożliwy, gdyż nie zapewnia 100-procentowego bezpieczeństwa.

Ale nawet najlepszym zdarzają się przykre momenty. Duan Cole przeżył już zniszczenie wiatrochronu podczas wykonywania pętli zewnętrznej, zerwanie cięgna gazu w locie odwróconym i inne drobniejsze przykrości. Bill Adams uważa za rzecz bardzo trudną umiejętność dostosowywania się do ciągle zmienianych lotnisk, leżących na różnych wysokościach nad poziomem morza oraz w różnych strefach klimatycznych. Kryje się tutaj groźba wielu trudności pilotażowych.

Czy cyrki powietrzne mają perspektywy rozwoju w najbliższych latach? Na pewno nie, istnieje obawa czy w ogóle przetrwają. Wprawdzie cyrk rodziny Cole przygotowuje na sezon 1963 roku wzbogacony program pokazów, ale poza nim nawet w USA niewiele się dzieje. Jeśli chodzi o Europę, to tutaj istnienie prywatnego cyrku powietrznego jest dziś nie do pomyślenia. Są oczywiście zespoły akrobacyjne, wojskowe i sportowe, ale to zupełnie co innego. Istotą cyrku powietrznego jest przecież uzyskiwanie dochodów z ciągłego, zawodowego narażania życia. Dlatego też podziwiając niewątpliwą odwagę i mistrzostwo lotnicze wszystkich bez wyjątku członków zespołu cyrkowego, należy pamiętać o kulisach tego przedsięwzięcia, o tym, że w pogoni za pieniędzmi niemal codziennie ryzykują życiem.

(W)



Z lewej u góry: Skoczek spadochronowy okrążany z bliska przez samolot ze smugaczem. Z prawej: Przechwytywanie pasażera z samochodu pędzącego z prędkością rzędu 145 km/h.

JAK ZAPEŁNIĆ PUSTE FOTELE ODRZUTOWCÓW?

SZYBKIE tempo wzrostu przewozów pasażerskich spowodowało w latach 1959—1960 ogromne zamówienia towarzystw lotniczych na nowoczesny sprzęt. Kapitalistyczne przedsiębiorstwa złożyły w zakładach lotniczych zamówienia na 900 samolotów odrzutowych. W ostrej walce konkurencyjnej o pasażerów sprawa szła o jak najnowszy sprzęt, bardziej pojemny i szybszy. Na przełomie lat 1958—1959 jedynymi przedsiębiorstwami dysponującymi na trasie transatlantyckiej odrzutowcami były amerykańskie PANAM i brytyjskie BOAC. Zapełnienie odrzutowców wynosiło wówczas 95%. Te wyniki zdopingowały konkurentów. Amerykańskie TWA zamówiły sprzęt odrzutowy za 180 mln dol., Swissair kupił 3 kosztowne Convair-900 „Coronado" po 8 mln dol. sztuka, inne towarzystwa DC-10 po 8 mln dol. itd. Optymizm był tak daleko posunięty, że każde towarzystwo postawiło sobie za punkt honoru posiadanie kosztownego Boeinga-707 za 5,5 mln dol.

KATASTROFALNY ROK

Optymizm oparty był na przewidywanym znacznym wzroście przewozów. Tymczasem 1961 r. przyniósł bardzo przykre niespodzianki. Kiedy wiosną tegoż roku większa część zamówionych samolotów została przez fabryki dostarczona, okazało się, że oferowana ilość miejsc znacznie przekracza ich wykorzystanie. Gorzej, zamiast przewidzianego wzrostu przewozów o 15—20%, było tylko 8%. Poza tym miało miejsce poważne przesunięcie popytu z klasy pierwszej do ekonomicznej, a więc zyski nie wzrosły proporcjonalnie. Dalszą przykrą niespodzianką był wzrost kosztów eksploatacyjnych (podwyższono opłaty za lądowanie i nawigacyjne).

W końcu roku okazało się, że jedynie nad Atlantykiem latało 2 mln. pustych foteli i stracono 500 mln. dolarów. Kiedy zamknięto bilanse 1961 roku wyniki były fatalne. Prawie wszystkie linie lotnicze poniosły straty. Zachodnioniemiecka Lufthansa odnotowała 80 mln. marek strat, amerykańskie TWA — 33 mln. dol., brytyjskie BOAC — 10 mln. funtów, skandynawskie SAS — 50 mln. koron, holenderski KLM — 12 mln. dol., Air Canada — 6,5 mln. dol. itd.

Wprowadzenie nowoczesnego sprzętu odrzutowego skazało na szmelc samoloty tłokowe, nieraz zupełnie nowe. W krótkim okresie czasu ceny tych samolotów spadły o 70% (np. DC-7c 2,2 mln. dol. do 700 tys.). Straty towarzystw lotniczych wyniosły kilkaset milionów dolarów.

To był fatalny rok.

W POSZUKIWANIU ŚRODKÓW ZARADCZYCH

Straty były dotkliwe. Zaczęto gorączkowo poszukiwać źródeł zła. Niewątpliwie były obiektywne przyczyny, jak zarządzenia oszczędnościowe administracji USA, niepewna sytuacja polityczna — i zimne lato. Czynniki te wpłynęły w dużym stopniu na spadek turystyki amerykańskiej. Ale co rozsądniejsi widzą źródła niepowodzeń zupełnie gdzie indziej. Przede wszystkim w wysokich taryfach. Pechowcy twierdzą, że osiągnięto już pewien pułap rozwoju przewozów pasażerskich. Chcąc więc nadal zwiększać przewozy, trzeba udostępnić samolot tym ludziom, dla których obecne ceny biletów są niedostępne. Jak jednak obniżyć, jeśli na dotychczasowych taryfach pracuje się z deficytem?

Szczególnie trudna sytuacja wytworzyła się na uczęszczanym szlaku północno-atlantyckim. Przed kilku laty trasę Europa—USA obsługiwały dwa towarzystwa, obecnie już 18. Mówi się więc, że należałoby ograniczyć ilość zezwoleń udzielonych towarzystwom, ponieważ wykorzystanie miejsc jest zbyt małe, a przewoźników za dużo.

TENDENCJE POŁĄCZENIOWE

Jeżeli ostra, bezpardonowa walka o utrzymanie się na powierzchni przynosi straty, trzeba myśleć o współpracy i podziale ról. W Europie Zachodniej oraz w USA coraz bardziej narastają tendencje wiązania się poszczególnych towarzystw. W USA potężne Trans World Airlimes od wielu lat prowadzą rozmowy na temat przejęcia North-East Airlines i wydaje się, że wkrótce przejmą to towarzystwo. American Airlines rozpoczęły rozmowy z Eastern Airlines, których rezultatem ma być połączenie. Pan American World Airways i Trans World Airlines rozmawiają na temat współpracy. Utworzenie 3 potężnych towarzystw amerykańskich, na miejsce dotychczasowych 6—7 kolosów, doprowadzić może do likwidacji innych towarzystw, nie należących do wspomnianych wyżej kombinacji połączeniowych.

W Europie Zachodniej faktem jest Air Union, skupiający Air France, Deutsche Lufthansa (NRF) Alitalię i Sabenę. Ostatnio chęć przystąpienia wyraziło holenderskie KLM. Przystąpienie KLM do Air Union oznaczać będzie, że wszystkie główne towarzystwa lotnicze Wspólnego Rynku znajdą się w jednej organizacji.

W Anglii w rezultacie fuzji Britisch United Airways z przedsiębiorstwem British Aviation Services powstało nowe towarzystwo Air Holdings Ltd. Tendencje połączeniowe widać również wśród mniejszych towarzystw Ameryki Południowej i Azji. Wydaje się jednak, że kroki te pozwolą na zmniejszenie kosztów działalności, ale nie dadzą jeszcze nowych pasażerów.

Osłabienie tempa rozwoju transportu lotniczego jest faktem. Ratunkiem dla zadłużonych kapitalistycznych towarzystw jest obniżenie taryf (nierealne obecnie) oraz wzrost turystyki. Samolot odrzutowy stworzył nieograniczone możliwości zwiedzania świata. Biura podróży reklamują tysiące atrakcyjnych wycieczek, łącznie z podróżą dookoła świata. Ale, przy obecnych taryfach, również i ta forma spędzenia urlopu jest dostępna dla ograniczonej ilości ludzi.

KRAJE SOCJALISTYCZNE

W przeciwieństwie do towarzystw kapitalistycznych, przedsiębiorstwa lotnicze państw socjalistycznych nie znają ostrej, konkurencyjnej walki o pasażera. Ścisła współpraca, oparta na 6-poolu: LOT, CSA, Deutsche Lufthansa (NRD), Malev, Tarom i Tabso polega na udzielaniu sobie wzajemnej pomocy i dzieleniu się doświadczeniami. Samolot stał się w Związku Radzieckim, NRD, Czechosłowacji i Bułgarii masowym środkiem transportu.

W krajach socjalistycznych rozwój oparty jest na długoletnim planowaniu i transport powietrzny tych państw nie ulega żadnym koniunkturalnym wstrząsom.

Szczególnie Związek Radziecki notuje ogromny rozwój w sprzęcie i przewozach. Nie ulega wątpliwości, że we współzawodnictwie pomiędzy USA a ZSRR, również w dziedzinie transportu lotniczego zwycięży Związek Radziecki.

Rozwój LOT-u nie jest gwałtowny, taki jakiego byśmy sobie życzyli, jest jednak stały i w przyszłej pięciolatce należy spodziewać się, że wzrośnie on w dużym stopniu.

Pierwszy kwartał ub. roku przyniósł w świecie kapitalistycznym wzrost przewozów o 20%. Nadchodzą zamówione w ub. latach dalsze samoloty odrzutowe. Trzeba za nie płacić.

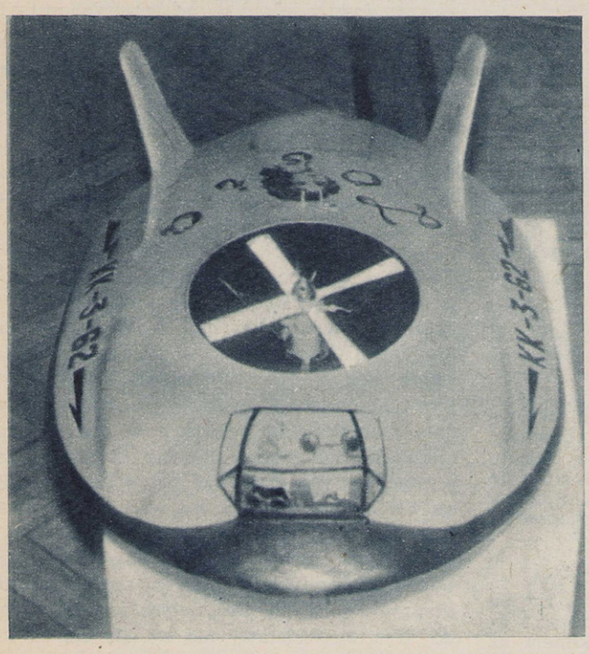
Ciężki orzech do zgryzienia. Modernizuje się gwałtownie sprzęt, latamy szybciej i wygodniej, ale wraz z pasażerami lata coraz więcej pustych foteli. Jak je zapełnić?

EDMUND ORKISZEWSKI

Ciche marzenie dyrekcji towarzystw komunikacji powietrznej: wszystkie miejsca zajęte. Tak ładnie jednak, jak na tym zdjęciu, w praktyce nie jest...

MODELARZ LOTNICZY

NOWY PODUSZKOWIEC



JAK już podawaliśmy, na wystawie „Młodzież Nowej Techniki", zorganizowanej przez Komitet Centralny Związku Młodzieży Socjalistycznej i Muzeum Techniki NOT w Warszawie, był demonstrowany latający model poduszkowca konstrukcji instruktora Krzysztofa Komendy z modelarni Aeroklubu Robotniczego w Świdniku.

Model ten, oznaczony KK-3-62, jest wykonany jako skorupa laminatowa. Ciężar całkowity — 1,5 kG. Silnik samozapłonowy o pojemności skokowej 25, cm³. Wirnik — czterołopatowy. Powierzchnia „nośna" — 32,56 dcm². Pojemność zbiornika paliwa — 15 cm³ zapewnia loty w czasie do 5 min. Wysokość lotu — 30 mm. Prędkość max. — 25 km/h. (w)

Kalendarz imprez modelarskich na rok 1963

	Nazwa imprezy	Data	Miejsce
XXVIII OZMLL	* szybowce	12·V	Piotrków Tryb.
	* gumówki	19·V	Lubień
	* silnikowe	26·V	Radawiec
	* wodnosamoloty	8·9·V	Rewa
1/2 finał	* akrobacyjne na uwięzi	23·VI	Lubliniec
	* makiety latające	30·VI	Katowice
	* zdalnie kierowane	8·11·IX	Krosno
	* szybowce zbiorowe	12·15·IX	Ustrzyki Dolne
	* makiety na uwięzi	21·22·IX	Kielce
	* szybkie i wyścig n.u.	29·IX	Sosnowiec
finał	* akrobacyjne na uwięzi	6·X	Sosnowiec
	* mikromodele	14·X	Wrocław
Ogólnopolski konkurs „Jaskółek"		1·VI	Gorzów
Zawody rakiet amatorskich		14·16·VI	Kraków
Szybowce · PUCHAR OPOLA ·		21·IV	Izbicko
Memoriał Błaszczyńskiego		28·IV	Ciechanów
Silnikowe · PUCHAR PZL ·		5·V	Gorzów
Na uwięzi · płócienki mch. poza szkolnego ·		7·10·V	Katowice
Latające skrzydła		2·VI	Krzywiany
Na uwięzi · PUCHAR WSK MIELEC ·		8·9·VI	Mielec
Memoriał zniżki i wigury		30·VI	Katowice
Na uwięzi · makiety ·		1·IX	Słupsk
Wodnosamoloty		29·IX	Olsztyn
· PUCHAR KRAKOWA ·		6·X	Kraków
Mistrzostwa Pomorza		6·X	Lisie Kąty
· PUCHAR KOMBINATU MIEDZIOWEGO		13·X	Lubień Legn.
Zawody o · statuę górnika ·		22·X	Gliwice

Z wizytą w MVVS

MÓJ pobyt w MVVS zbiegał się ze zbliżającą jego 10-letnią działalnością. Założycielem i zarazem jego dyrektorem jest znany rekordzista świata, zasłużony Mistrz Sportu — Zdenek Husiczka. On właśnie borykał się z pierwszymi trudnościami organizacyjnymi, kompletował obrabiarki, narzędzia, był duszą całego ośrodka. Jego zasługą jest fakt, że z biegiem czasu przybywało ludzi w MVVS oddanych sprawie modelarstwa.

Na zawodach Państw Demokracji Ludowej w Moskwie następują pierwsze sukcesy. Zatoczil zwycięża na silniku MVVS (5 cm3). Następne lata to pasmo sukcesów poprzedzonych iście benedyktyńską pracą całego zespołu. Na silniku MVVS przekroczono po raz pierwszy na świecie „zaczarowaną barrierę" 200 km/h. Dokonał tego Koczi na zawodach w Mladym Bolesławie. Następnie Sladky osiąga fantastyczny wynik 236 km/h. Sława ośrodka rozchodzi się po całym świecie.

Do roku 1958 MVVS był tylko ośrodkiem doświadczalnym, a od roku 1958 oprócz prac badawczych ośrodek zajmuje się także produkcją seryjną silników.

Tyle historii. Co dzieje się w ośrodku obecnie? Ośrodek zatrudnia 16 pracowników, w tym przy produkcji silników pracuje 10-ciu ludzi, produkcją śmigieł zajmuje się 2 fachowców, pracownią radiową jeden, pozostali to administracja. Kierownikiem działu mechanicznego jest J. Sladky, Zasłużony Mistrz Sportu — znany modelarz i wielokrotny reprezentant barw Czechosłowacji na zawodach międzynarodowych i Mistrzostwach Świata. Kierownikiem stolarni jest Sylvester Sibli.

Ośrodek produkuje rocznie 1 500—2 000 szt. silników różnych typów i pojemności i 8 000 śmigieł. Szczególnie dobrze wyposażony jest dział mechaniczny, w skład którego wchodzą nowe i precyzyjne tokarki zwykłe, tokarki rewolwerowe, szlifierki do otworów, wałków i płaszczyzn, wiertarki itp.

W obecnej chwili MVVS produkuje serię silników o pojemności 5,6 cm³ przeznaczonych do akrobacji i radiosterowania. Uchylę „rąbka tajemnicy" i powiem, że będzie to silnik ze świecą żarową i systemem płukania Schnürle, tłokiem bezpierścieniowym, ssaniem przez wał obracający się w brązowej panewce.

Na rok 1963 przygotowuje się całkowicie nowy prototyp silnika MVVS-2,5-R przeznaczony do modeli szybkich. Pracownia radiowa przygotowuje 8-kanałową aparaturę tranzystorową, w konstrukcji której zwrócono szczególną uwagę na mały ciężar i wymiary. W podziemiach ośrodka, przy szczelnie zamkniętych drzwiach w specjalnie przygotowanym pomieszczeniu odbywa się próba każdego nowego silnika. Każdy silnik z serii przepracowuje przeciętnie 20—30 minut pod fachową kontrolą, każdy z nich posiada swój numer w katalogu i krótką charakterystykę obrotów uzyskiwanych na specjalnym śmigle, spręż na zimno i ciepło oraz opis zachowania się silnika w czasie pracy, rodzaj użytego paliwa itp.

W czym tkwi tajemnica doskonałych wyników uzyskiwanych na silnikach MVVS? Moim zdaniem w dużej praktyce pracowników oraz bardzo starannym i precyzyjnym wykonywaniu części. Konstrukcje silników są już bardzo „wyrafinowane" i w tej dziedzinie prawdopodobnie dużo się nie da zrobić, tak że dalszy wzrost mocy pójdzie drogą lepszego opracowania technologicznego, a zwłaszcza doboru odpowiednich materiałów, które mają decydujący wpływ na jakość i trwałość silnika.

W czasie prac badawczych przeprowadzono wiele ciekawych eksperymentów. Prowadzono doświadczenia nad doborem systemu ssania przez wał, dysk i membranę, stosowano różne systemy płukania oraz różne ukształtowania komory spalania, a w związku z tym ustawienie oraz ciepłotę świecy żarowej. Stosowano różne gaźniki, badano wpływ objętości karteru oraz zwrócono szczególną uwagę na czaso-przekroje, które mają pierwszorzędne znaczenie w silniku wyczynowym.

Dużo czasu pochłania przygotowanie narzędzi pomocniczych oraz stalowych kokili do ciśnieniowych odlewów. Znając moją modelarską pasję, gospodarze ofiarowali mi wiele części zapasowych tak potrzebnych modelarzowi do jego startów. A Sladky nie szczędził wolnego czasu na przygotowanie mojego silnika do nowego sezonu. Korzystając z łamów „Skrzydlatej Polski", pragnąłbym serdecznie podziękować czeskim kolegom za gościnność i wiele cennych fachowych porad. Na zakończenie kilka jeszcze informacji w skrócie.

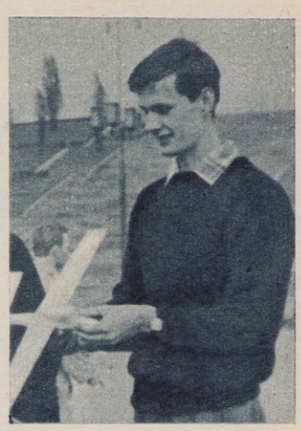
● Najmniejszym wykonanym silnikiem w MVVS jest silnik o poj. 1 cm³, a największym był silnik o poj. 26 cm³ przeznaczony dla Czeskiej Akademii Nauk.

● Pracownia stolarska wykonuje 28 typów różnych śmigieł, do pomiaru których służy proste urządzenie konstr. Sibla; określa ono ciąg i moment obrotowy.

● Do pomiaru mocy silnika służy rodzina śmigieł składająca się z 15 sztuk, które uprzednio zostały szczegółowo zbadane na hamowni.

● W MVVS zatrudnione są dwie kobiety, jedna w sekretariacie, druga w dziale mechanicznym.

A. RACHWAŁ



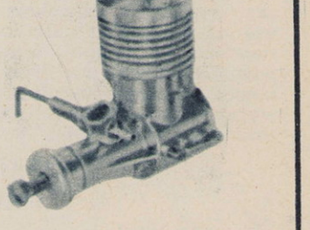
204 km/h NOWY REKORD KRAJOWY

Na oddanym do użytku w roku ubiegłym torze modelarskim, znajdującym się na terenie Parku Kultury Fizycznej w Sosnowcu, przeprowadzone były liczne loty treningowe i próby bicia rekordów różnymi typami modeli latających.

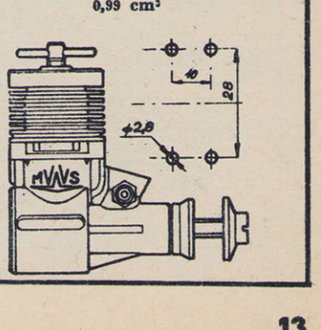
Dnia 3 listopada ub.r. w godzinach popołudniowych Andrzej Rachwał z Dąbrowy Górniczej wykonał 8 lotów modelem szybkim na uwięzi, z uprzednim zgłoszeniem tych lotów jako próby ustalenia nowego rekordu Polski. Uzyskał, on następujące kolejne czasy: 17,09, 18,03, 17,06, 18,00, 18,01, 17,06, 18,00 i 18,06 sek. W trzecim locie model osiągnął prędkość 204,5 km/h, co jest nowym rekordem Polski w kategorii modeli szybkich na uwięzi z silnikiem o pojemności do 2,5 cm³. Poprzedni rekord wynosi 191 km/h i należał do Stanisława Skotnicznego z Katowic.

Rekord Andrzeja Rachwała ustalony został modelem jego własnej konstrukcji, sterowanym jedną linką, z silnikiem typu MVVS-2,5-R i na paliwie nitrowanym. Komisja w składzie: Stanisław Meus, Teofil Sikora i Andrzej Żmidziński sporządziła wymaganą dokumentację nowego rekordu i przesłała ją do Aeroklubu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej w Warszawie w celu zatwierdzenia.

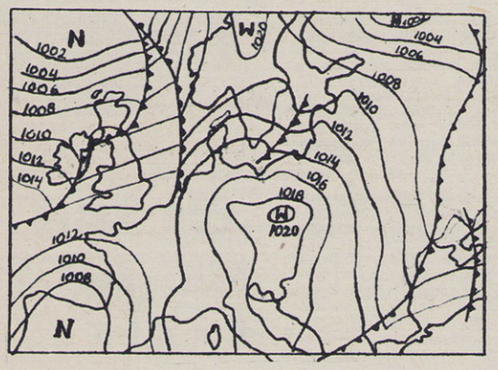
STANISŁAW MEUS



Silnik MVVS-1D o pojemności 0,99 cm³



WARUNKI METEOROLOGICZNE TRÓJKĄTA 500 km

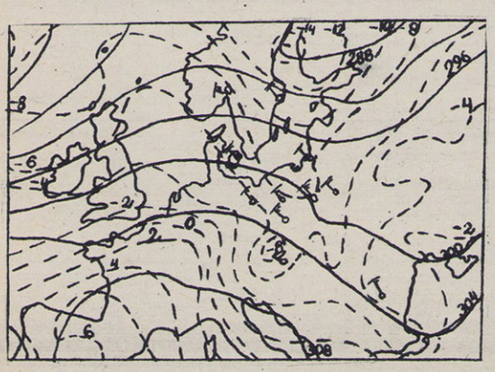


Rys. 1. Godz. 00 GMT, dn. 13. VI. 1962 r.

13 CZERWCA 1962 r. po raz pierwszy w Europie dokonano przelotu po trasie trójkąta 500 km (Leszno — Łask — Jaksice — Leszno). Bohaterami tego wyczynu było 11 szybowników uczestniczących w II MZSKS — w tym czterech Polaków — J. Adamek, M. Gorzelak, J. Pieczewski i J. Popiel. „Cichymi" bohaterami obok służby technicznej byli także metecrolodzy pracujący pod kierunkiem wytrawnego, znanego szybownikom synoptyka PIHM Wł. Gorczyńskiego. Od prognozy podanej przez meteorologów zależało bowiem czy konkurencja ta rozegrana zostanie w czasie trwania mistrzostw. Prognoza zapowiadająca sprzyjające warunki na dzień 13.VI. ub. r. sprawdziła się całkowicie.

Omawianej konkurencji poświęcono już sporo miejsca na łamach „Skrzydlatej Polski". Parę słów należy się także omówieniu jej warunków pogodowych.

Zacznijmy od analizy dolnych map synoptycznych z godziny 00GMT z dnia 13.VI. 1962 r (rys. 1) Cała Europa środkowa i Polska były w zasięgu ośrodka wyżowego z centrum nad Czechami (1020 mb). Rozległy niż zalegał w okolicach Islandii, inne ośrodki niżowe znajdowały się nad Finlandią i Hiszpanią. W poprzednich dniach ośrodkiem sterującym był niż zalegający nad środkową Finlandią. Powodował on, że nad Europę Środkową napływać zaczęło górą chłodne powietrze z wyższych szerokości geograficznych. Adwekcja chłodu utrzymywała się nadal także i 13.VI. z tym, że nad obszar Polski spływ chłodnego powietrza odbywał się zgodnie z cyrkulacją wyżową, w zasięgu której znalazła się wtedy Polska. (rys. 1, 2). Adwekcję chłodnych mas powietrza w górnych warstwach atmosfery przedstawiono na mapce topografii bezwzględnej powierzchni 700 mb. (rys. 2). Linie ciągłe na mapce oznaczają izohipsy powierzchni 700 mb wyrażone w dekametrach geopotencjalnych, (izohipsy można sobie wyobrazić jako poziomice powierzchni 700 mb liczone od poziomu morza), liniami przerywanymi oznaczono izotermy. Analizując ich przebieg spostrzegamy wyraźnie zachodzący górą spływ chłodnego powietrza. Cały obszar Polski objęty jest izotermą —6°. Nad Czechami zalega nawet „kropla" chłodnego powietrza — ilustruje ją zamknięta izoterma —8°. W tym czasie, gdy Europa Środkowa objęta była adwekcją chłodu, Europa Południowo-Zachodnia znajdowała się pod wpływem adwekcji ciepła związaną z cyrkulacją niżową nad Hiszpanią.

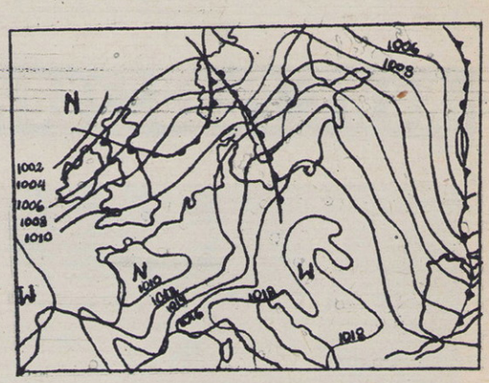


Rys. 2. Godz. 00 GMT, dn. 13. VI. 1962 r., TB 700 mb.

Na przedstawionym tle rozpatrzmy warunki pogodowe panujące nad obszarem Polski w nocy z 12/13 VI. (rys. 3). Z mapki tej widać, że cała Polska była pod wpływem ośrodka wyżowego znad Czech i znajdowała się w obszarze słabo gradientowym (duże odległości między sąsiednimi izobarami). Tego rodzaju sytuacja powodowała, że nocą zachmurzenie było niewielkie, a wiatry wiejące z kierunków NW i N były słabe, bądź też występowały cisze.

Warunki panujące w ciągu dnia ilustrują mapy synoptyczne z godziny 12 GMT (rys. 4). W tym czasie Europa Środkowa znajdowała się nadal pod wpływem wyżu czeskiego, który powoli słabnąc (1018 mb) sięga klinem aż po północną Skandynawię. Niż z okolic Islandii przemieścił się w kierunku SE, a towarzyszący mu front ciepły zahaczał swym południowym krańcem o województwo szczecińskie.

Rys. 3. Godz. 00 GMT, dn. 13. VI. 1962 r.



Rys. 4. Godz. 12.00 GMT, dn. 13. VI. 1962 r.

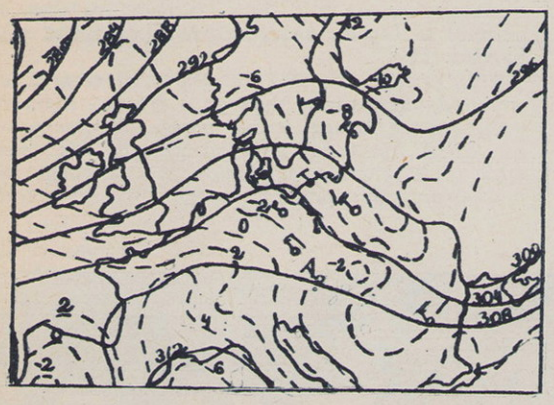
Niż znad Finlandii wypełniając się przemieścił w kierunku wschodnim. Tymczasem na górze chłodne powietrze zalega nadal nad Europą Środkową. Obszar Polski obejmuje jeszcze izoterma —4°. Izohipsy wyginają się ku północy, formując coraz wyraźniejszy klin (rys. 5). Zgodnie z cyrkulacją panującą w tego rodzaju układach, nad obszar Europy Środkowej napływać zaczyna cieplejsze powietrze z kierunku SW, które wypiera ku wschodowi zalegające nad tym obszarem powietrze chłodne.

Adwekcja chłodu górą i słaby gradient ciśnienia sprzyjały intensywnemu rozwojowi chmur kłębiastych nad całym obszarem Polski. (rys. 6). Podstawy ich wahały się od 1500 do 2000 m. W tym czasie tylko niektóre stacje w Polsce (głównie na północy) notowały obecność chmur średnich i wysokich. Przeważały wiatry na ogół o małych prędkościach. Do godzin południowych były to wiatry zachodnie, w godzinach popołudniowych zaś — wiatry południowe i południowo-wschodnie.

Przyglądając się naniesionej na mapkę trasie trójkąta widzimy, że na boku Leszno — Łask szybownicy lecieli z wiatrem tylno-bocznym, na boku Łask — Jaksice prawie pod wiatr, a na boku Jaksice — Leszno z wiatrem przednio-bocznym. Cała zaś trasa usiana była chmurami Cu hum, Cu med i Cu cong.

Pogoda taka ukształtować się mogła dlatego, że w letnich wyżach gradient ciśnienia jest zazwyczaj niewielki, co powoduje, że prędkości wiatru są nieduże. Przy ciszach lub słabych wiatrach dochodzi do powstania warunków

Foto: A. Ziemiński



Rys. 5. Godz. 12.00 GMT, dn. 13 VI. 1962 r., TB 700 mb.

sprzyjających przegrzaniu dolnej warstwy powietrza i wytworzenia się w niej nadadiabatycznych gradientów temperatury. Nierównomiernie nagrzewające się podłoże, w zależności od swych właściwości (piasek, bagna, las), przyczynia się do wyzwalania prądów wstępujących. Przy braku w atmosferze warstwy hamującej (inwersji) oraz w przypadku, gdy poziom konwekcji położony jest nad poziomem kondensacji, a wilgotność powietrza jest duża, wznosząca się wraz z powietrzem para wodna po osiągnięciu poziomu kondensacji podlega skraplaniu, dając w efekcie chmurę kłębiastą. Warunki te jak widać z diagramu (rys.

Rys. 6. Godz. 12.00 GMT, dn. 13. VI. 1962 r.

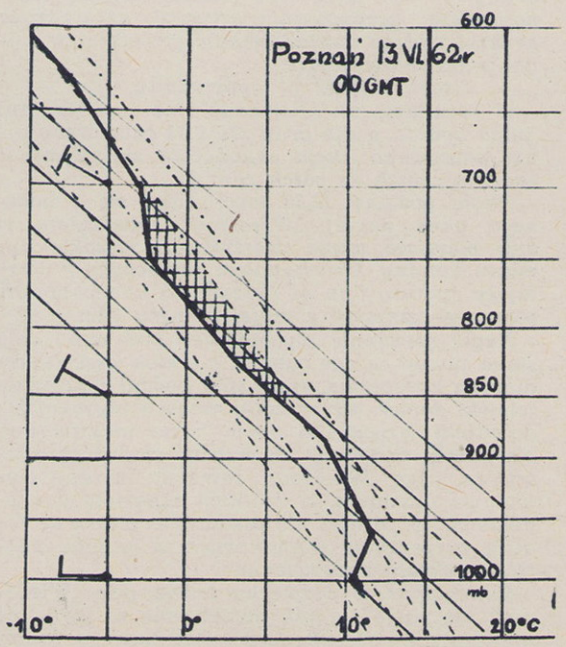
8) były spełnione, przyczyniając się do intensywnego rozwoju tak prądów jak i chmur konwekcyjnych.

Przyglądając się pozostałym diagramom (rys. 7 i 9) widzimy, że w dolnej warstwie powietrza występowała nocą i rankiem inwersja temperatury. W Lesznie w warstwie 500 m temperatura wzrasta o 10°C. Do powstania tak intensywnej inwersji doszło wskutek silnego ochłodzenia się podłoża przez wypromieniowanie, sprzyjała temu bezchmurna i bezwietrzna noc. Była to więc typowa inwersja radiacyjna. Do zaniku jej doszło w godzinach przedpołudniowych skutkiem nagrzania się powierzchni ziemi i turbulencyjnego wymieszania się powietrza. Nic więc nie stało na drodze rozwoju prądów wstępujących. Maksymalne ich prędkości wynosiły pod podstawą chmur 5 m/sek, a w chmurach 7 m/sek.

Warunki aerologiczne panujące w omawianym dniu przedstawiono na załączonych diagramach. Diagramy z Poznania pochodzą ze wzlotu radiosondażowego, a diagram z Leszna ze wzlotu samolotowego. Linie poziome na diagramie oznaczają izobary, linie pionowe — izotermy, linie ciągłe — ukośne przedstawiają adiabaty powietrza suchego, a linie przerywane z kropkami — adiabaty powietrza wilgotnego. Gruba linia łamana obrazuje rzeczywisty rozkład temperatury (krzywa stratyfikacji). Pole zakreskowane wyobraża nam jakościowo wartość energii chwiejności powyżej poziomu kondensacji. Linia ograniczająca to pole z prawej strony przedstawia nam tzw. krzywą stanu. Z diagramów tych widzimy, że powietrze charakteryzowało się znaczną energią chwiejności (w przypadku gdy krzywa stanu przebiega po prawej stronie krzywej stratyfikacji, mówimy że powietrze posiada dodatnią energię chwiejności, gdy przebiega po lewej stronie — powiadamy że powietrze charakteryzuje się ujemną energią chwiejności).

Z diagramu aerologicznego sądzić możemy także przy jakiej temperaturze powietrza dojdzie do rozwoju chmur. Sądząc z diagramu z Leszna, rozwój chmur powinien nastąpić w przypadku, gdy temperatura osiągnie 16°C. Przyglądając się załączonej w tekście tabelce, przedstawiającej cogodzinne obserwacje meteorologiczne ze stacji synoptycznej PIHM Leszno-Strzyżewice widzimy, że pierwsze chmury konwekcyjne pojawiły się około godziny 08 GMT, gdy temperatura przekroczyła próg określony na podstawie diagramu. Oznacza to, że w tym czasie doszło już do całkowitego zaniku inwersji i nic nie stało na przeszkodzie swobodnemu rozwojowi prądów konwekcyjnych. Wiatry górne przedstawiono po lewej stronie diagramów, jak widać zmieniały się one niewiele z wysokością, zachowując w ciągu dnia w przybliżeniu zarówno ten sam kierunek jak i prędkość.

Podsumowując powyższe omówienie — „królewska konkurencja" (jak nazwano przelot po trójkącie 500 km) odbywała się w pogodzie wyżowej w masie powietrza polarno-morskiego charakteryzującego się znaczną chwiejnością. Docierało ono na obszar Polski przy spływie południowo-zachodnim związanym z cyrkulacją wyżową. Ośrodek wyżu powstał pierwotnie nad północną Jugosławią, a następnie przemieścił się nad obszar Czechosłowacji. Chmury kłębiaste zaczęły pojawiać się około godziny 08 GMT i utrzymywały się do godziny 18 GMT. Można więc powiedzieć, że pogoda „wyreżyserowała" jak najlepsze warunki dla „królewskiej konkurencji" II MZSKS odbywających się w Lesznie w czerwcu 1962 r.



Rys. 7

OBSERWACJE METEOROLOGICZNE Z 13. VI. 1962 R.

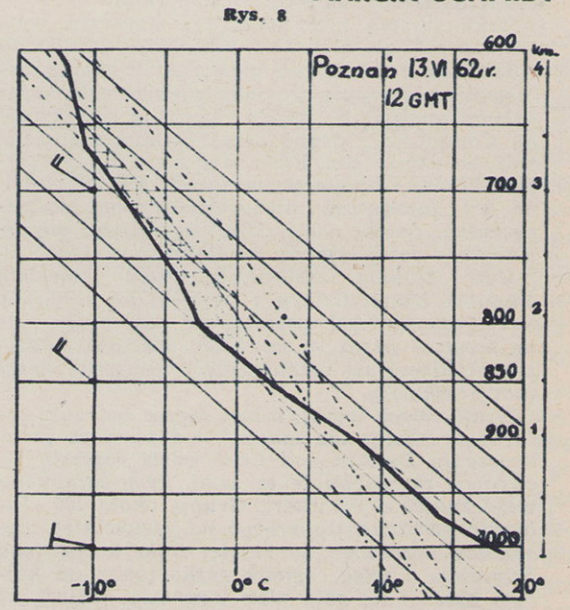
godz.	N	Nh	Cl	Cm	Ch	Podst.	Wiatr	Temp.
00	2	2	Sc			1200	W2	8,3
01	1	1	Sc			1200	W2	6,1
02	1	1	Sc			1200	W1	5,0
03	1	1			Ci fib		W1	4,0
04	0	0					W1	5,3
05,5	0	0					W1	8,3
06	0	0					W1	10,6
07	0	0					W2	14,4
08	2	2	Cu med			1300	W3	16,2
09	3	3	Cu hum			1400	WNW3	16,2
10	3	3	Cu hum			1500	WNW3	16,6
11	3	3	Cu hum			1500	WNW3	17,8
12	3	3	Cu hum			1600	WSW3	17,8
13	2	2	Cu hum			1600	S4	19,5
14	2	2	Cu hum			1600	S3	19,6
15	2	2	Cu hum			1700	SE3	19,6
16	1	1	Cu hum, Sc			1700	SE3	19,4
17	1	1	Cu hum, Sc			1700	SSE3	19,1
18	2	1	Cu hum	Ac	Ci	1500	SSE3	18,0
19	8	2		Ac	Ci	2500	SE3	15,7
20	10	1		Ac	Ci	2500	SE3	14,1
21	9	2		Ac	Ci	2500	SE2	12,8
22	10	2		Ac	Ci	2500	SE2	12,1
23	9	9		Ac		2500	SE3	11,6

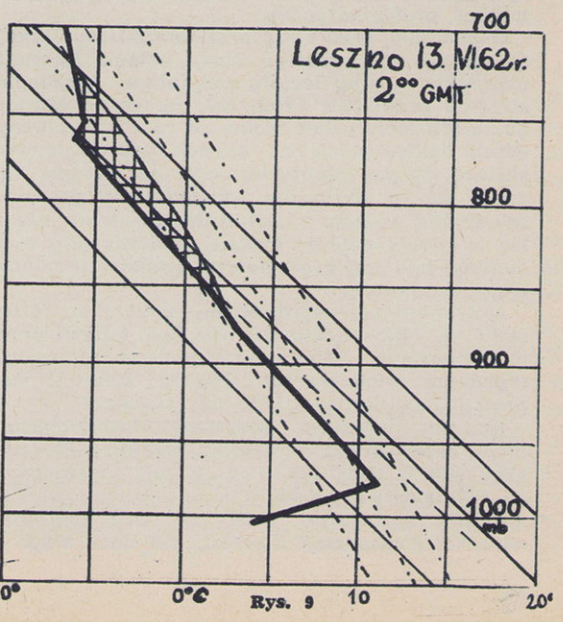
N — zachmurzenie ogólne
Nh — wielkość zachmurzenia przez chmury, dla których podawana jest wysokość
Cl — chmury niskie
Cm — chmury średnie
Ch — chmury wysokie

[1]) Metr geopotencjalny — jest jednostką geopotencjału, czyli potencjału siły ciężkości. Geopotencjał w danym punkcie atmosfery równy jest pracy, jaką trzeba wykonać przeciw sile ciężkości przy podnoszeniu jednostki masy od poziomu morza do danego punktu. Geopotencjał wyrażony w metrach geopotencjalnych równy jest liczbowo wysokości wyrażonej w metrach przy g = 980 cm/sek². W meteorologii określa się zazwyczaj tą jednostką wysokość, a nie odpowiadający jej geopotencjał.

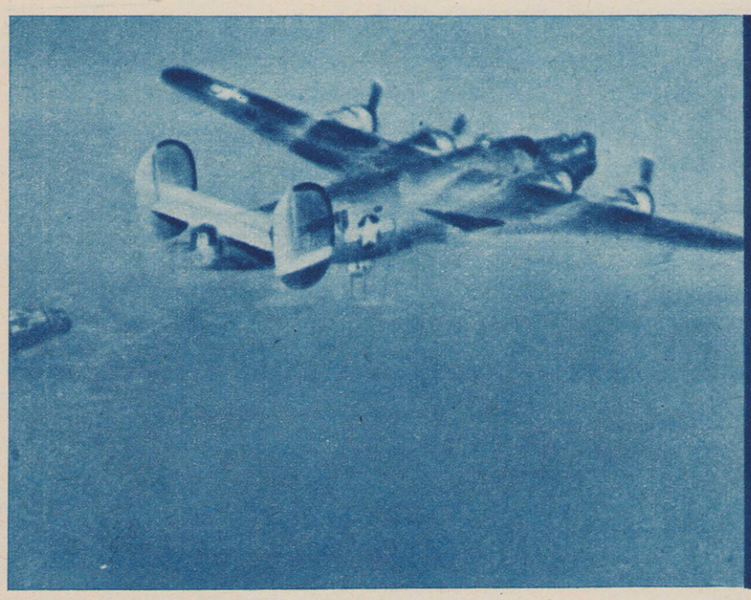
MARCIN SCHMIDT

Rys. 8





Rys. 9



SMUTNE ZWYCIĘSTWO

DOKOŃCZENIE Z NRU 2

Poza tymi zdarzeniami lot nad morzem był łatwy i spokojny. Z uwagi na niewielką wysokość nie trzeba było korzystać z masek tlenowych, chwilami drzemałem, jadłem kanapki lub odwiedzałem poszczególnych członków załogi. Do celu było 9 godzin lotu.

Rozmowy jednak jakoś się nie kleiły. Tabela rozgrywek ligowych base ball'u wydawała się w tym dniu dość mało ważna, rozmowy o sprawach rodzinnych były nie na miejscu, przewidywania co czeka nas nad Dunajem też nie.

Gdy przelatywaliśmy nad brzegami wyspy Korfu, zauważyliśmy znów jak jedna maszyna usiłuje chwiejnym lotem wyjść z szyku, przechyla się nagle na skrzydło i zwala w morze.

Odczytawszy jej numer nasz pilot zawołał:

— Czy nie jest to maszyna kapitana Andersona, głównego nawigatora wyprawy?

Zamieniliśmy spojrzenia. Do momentu wejścia na cel cała armada miała iść za kapitanem Andersonem jak stado owieczek. Wyraźne zamieszanie w grupie czołowej potwierdzało nasze przypuszczenia W końcu maszyna pułkownika Comptona z grupy 376, o której wiedzieliśmy, że wiozła gen. Ent'a, wysunęła się ze swojego klucza i objęła prowadzenie. Od tej chwili na ich nawigatora, niedoświadczonego podporucznika, spadła nagle odpowiedzialność doprowadzenia całej armady do Ploesti.

Nad Albanią zastaliśmy grube warstwy chmur i burze. Cztery z naszych grup wyszły na wysokość 5 000 metrów, ale pułkownik Kane trzymał naszą 98 na 4 000 metrach, gdzie przebijaliśmy się ustawicznie przez gęste deszczowe szkwały.

Grupy idące wyżej, mając lepsze warunki lotu, wyprzedziły nas znacznie i dopiero po przekroczeniu Dunaju nad Lom, gdzie rozeszły się chmury, zauważyli że są sami. Przy całkowitej widoczności ziemi cztery Grupy, około 100 „Liberatorów", zaczęły krążyć na niewielkiej wysokości, oczekując na resztę. Było to już nad Rumunią, a więc czynnik zaskoczenia, na którym opierał się cały plan wyprawy, stawał się wysoce problematyczny.

O godzinie 14,20 i my przekroczyliśmy Dunaj, dołączając do reszty. Nad polami Rumunii wszystkie grupy leciały już lotem koszącym, strzelcy próbowali broń, cel był coraz bliższy. Samoloty leciały tak nisko, że tu i tam płoszyliśmy bydło, ludzie na ulicach wiosek wymachiwali do nas czapkami, naga dziewczyna kąpiąca się w strumyku spowodowała poważne zakłócenie szyków i usiłowała daremnie ukryć się w przezroczystej wodzie, podczas gdy o 10 metrów nad nią z grzmotem silników przelatywały bombowce.

Jak dotąd nie napotkaliśmy jeszcze na żaden opór, nie było myśliwców, nie było baterii przeciwlotniczych. Czyżby rzeczywiście oficerowie wywiadu mieli rację? Czyżby Rumuni naprawdę nie zamierzali do nas strzelać?

Naszym ostatnim punktem orientacyjnym przed celem miała być stacja kolejowa Floresti, skąd prosta linia torów miała nas zaprowadzić na rafinerie Ploesti.

Młody nawigator lecący na czele wyprawy odnalazł i rozpoznał Floresti, ale stare wygi — pułkownik Compton i generał Ent — byli innego zdania.

Stwierdzili, że to Turgoviste i niewiele się licząc z opinią żółtodzioba nakazali dalszy lot wzdłuż linii kolejowej — do Bukaresztu. Idąca tuż za nimi grupa 93 została również pociągnięta, choć jeden z jej pilotów uznał to za tak oczywistą i groźną omyłkę, że złamał ciszę radiową wzywając dowódców do zmiany kursu.

Było już jednak za późno, do Bukaresztu nie było daleko i czołowe maszyny wchodziły już nad piękne, białe przedmieście stolicy Rumunii.

W międzyczasie następna z kolei grupa 98 po dojściu do Floresti wykonała prawidłowy zwrot na cel, jak zresztą zrobiły to pozostałe dwie.

A w Bukareszcie już wrzało. Rumuńsko-niemieckie sztaby stawiały na nogi wszystko co miały do dyspozycji. Każde lotnisko i każda bateria artylerii zostały zaalarmowane o 20 minut wcześniej niż to przewidywali nasi planiści. 400 myśliwców pilotowanych przeważnie przez Niemców, w mniejszości przez Włochów, a niepewne jest czy chociaż przez kilku owych „zniechęconych do wojny za Hitlera" — Rumunów — szykowało się do startu.

Ent i Compton nareszcie połapawszy się w sytuacji zawrócili, dotarli do Floresti i dopiero teraz złapali właściwą linię kolejową do Ploesti.

Każda z grup miała wyznaczone dwie rafinerie. Grupa 376 miała jednak tylko jedną — Romana Amerycanę — przedwojenną własność koncernu Standard Oil. Celem wykazania, że Stany Zjednoczone w toczącej się wojnie nie myślą oszczędzać interesu własnego kapitału — postanowiono zniszczyć ją bardziej skutecznie niż inne.

Romana leżała jednak najbardziej na północy całego regionu Ploesti i prowadzone przez Ent'a grupy 376 i 93 jakiś czas przedzierały się przez najgęstsze zgrupowania artylerii, aż wreszcie generał widząc beznadziejność poszukiwań wydał przez radio rozkaz:

— Attack targets of opportunity![4])

W rezultacie na „Romanę" nie spadła ani jedna bomba, a dla grup 376 i 93 cała precyzyjnie planowana akcja zakończyła się czymś w rodzaju „catch as catch can".[5])

Około godziny 12,30 wychylając się z bocznego okna naszej „Wiedźmy" zobaczyłem w dali pierwsze wieże wiertnicze i wysokie dymiące kominy. Uruchomiłem samoczynnie działające aparaty foto na skrzydłach i rozpocząłem pierwsze „strzały" z mojej kamery filmowej.

Nagle niewinnie wyglądający pod nami stóg siana plunął w nas ogniem ciężkich przeciwlotniczych karabinów. Inny stóg opodal i samotny wiejski domek też zrzuciły maski i błysnęły jadowitymi języczkami ognia broni maszynowej. Na naszej wysokości 10 metrów chybić było im trudno, więc „Wiedźma" zatrzęsła się pod ołowianym deszczem. Z krótkich raportów dowiedziałem się, że nikt nie został ranny, lecz na tablicy przyrządów pokładowych w kabinie pilotów powstały uszkodzenia.

Zmieniałem w pośpiechu taśmę, gdy „Wiedźma" szarpnęła się tak gwałtownie w górę, że potężna siła odśrodkowa rzuciła mnie na podłogę kabiny. Przez jej okienka zobaczyłem przelatującego tuż pod nami, poprzecznie do naszego kursu „Liberatora". Miał różowe pasy, był więc z 376. Czyżby grupa Comptona wracała już z Ploesti? Ale dlaczego właśnie tędy?

W każdym razie zrobiło mi się nieswojo, wyczułem że już na samym początku zaszło coś nieprzewidzianego i że sprawa musi iść źle.

Wciąż jeszcze parę mil przed celem zauważyłem, jak idący wyrównał, lecz zadarł brzuchem o ziemię, rył po niej dobre paręset metrów, aż zniknął w błysku eksplozji. Inna maszyna wypełniła lukę.

Trzy grupy: 389, 98 i 44 szły teraz zwartą ławą siedemdziesięciu maszyn. Wieże rafinerii były jeszcze wciąż przed nami. Między czarne dymy kominów zaczęła wplatać się biała mgła z uruchamianych widocznie z pośpiechu wytwornic, lecz sztuczne zadymianie w południe przy pełnym słońcu jest mało skuteczne. Wśród dymów, kominów i wież kołysały się na wietrze pękate cielska balonów — te były groźniejsze.

Wreszcie poznałem widziane wczoraj na stole plastycznym w Bonina charakterystyczne kontury naszego celu. Wchodziliśmy nad rafinerię „Feniks Orion", nieco dalej powinna leżeć „Gwiazda Fumunii" (Astra Romana).

W słuchawkach zabrzmiał rozkaz:

— Incendiares![6])

Wielkie banie zbiorników przelatywały tuż pod nami i na ich białym tle widziałem koziołkujące w powietrzu małe bombki zapalające.

W lewo od nas zauważyłem „Liberatora" zaczepiającego jednocześnie o dwie liny balonów. Pierwsza pękła jak pod cięciem nożyc, lecz druga uderzyła w zewnętrzy silnik i nie pękła. Olbrzymi B-24 skręcił się jak gdyby w jakimś strasznym płaskim korkociągu i gejzer ognia wystrzelił z miejsca, gdzie runął między budynki.

W formacji idącej przed nami czołowy „Liberator" miał pożar zbiornika skrzydłowego, leciał jednak uparcie wraz z innymi i dopiero po wyrzuceniu bomb opuścił szyk próbując lądować wzdłuż jakiegoś nikłego strumyczka. Maszyna darła już brzuchem miękką zapewne łączkę, gdy niewielki mostek zagrodził jej drogę. Odwróciłem głowę, lecz i tutaj wewnątrz kabiny zobaczyłem czerwony błysk ognistej śmierci, w której ginęła kolejna załoga.[7])

Szliśmy wciąż w gęstym ogniu, nasza „Wiedźma" trzęsła się i trzeszczała w wiązaniach, trudno było powiedzieć czy to dudnią po niej pociski, czy szarpią nią wiry powietrzne powstałe od pracy setek śmigieł, wybuchów bomb i pożarów.

W dymach przed nami widać było pomiędzy wieżami czołowe „Liberatory" i przez chwilę przyszło mi do głowy, że baniak zbiornika pod nami może już być przebity bombą, a jej opóźniający zapalnik odlicza właśnie ostatnią sekundę przed wybuchem.

Dwa „Liberatory" z pierwszej fali leżały zaryte w polu między budynkami, a ich załogi

[4]) — Atakować co się zdarzy.
[5]) — Chwytaj jak możesz.
[6]) Środki zapalające.
[7]) Tak zginął, nagrodzony pośmiertnie najwyższym amerykańskim odznaczeniem bojowym Medal of Honor, dowódca 93 Grupy Bombowej — pułkownik Addison E. Baker.

stały obok maszyn wymachując czapkami, żegnali i pozdrawiali idących do dalszej walki kolegów.

Co chwila wpadaliśmy w pożary wzniecone przez poprzedników, które były teraz groźniejsze od lin balonów i ognia artylerii. Widać było wyraźnie, że cała nasza akcja zamienia się w tragiczny chaos. „Liberatory" wyskakiwały spomiędzy kominów, lecąc w najrozmaitszych krzyżujących się kierunkach.

Wreszcie posłyszałem w słuchawkach:

— Bombs away! [8])

„Feniks Orion" dostał swoją porcję, a w chwilę potem wpadliśmy nad spowitą w dymy — „Astrę Romana".

Ja i dwaj znajdujący się obok mne strzelcy Lessering i Klein dusiliśmy się od dymu, żar przebijanych przez nasz samolot ognistych gejzerów palił nam ręce i twarze, ale ich karabiny i moja kamera pracowała bez przerwy. W pewnej chwili zauważyłem, że w kabinie jest ślisko. Z nogi Lessering'a powyżej kolana płynęła krew, lecz on sam zdawał się o tym nie wiedzieć, strzelał, klął i wpychał w rozpalony zamek karabina nowe taśmy amunicji.

Czyjś głos zabrzmiał w słuchawkach:

— Szefie, kominy!

Blayer musiał je już zresztą zauważyć. „Wiedźma" stanęła dęba, silniki wyły w spazmatycznym wysiłku, rząd czerwonych kominów leciał ku nam jak seria torped.

Przeszliśmy — a w parę sekund potem rzuciliśmy resztę naszych bomb na „Astrę Romana" i omal nie zginęliśmy w jakiejś piekielnej serii eksplozji nad zbiornikami rafinerii.

Potem dała się nam jeszcze we znaki najeżona działkami przeciwlotniczymi stacja kolejowa Ploesti i wreszcie morze ognia i dymu pozostało za nami.

Lecz tutaj czekały na nas myśliwce. Były wszędzie, wyżej, niżej z lewa, z prawa, Me-109, He-112, włoskie Macchi. Przez następne trzy, długie jak wieczność, godziny atakowały nas ciągle, a nasze karabiny milkły tylko na te momenty, gdy strzelcy zmieniali taśmy.

W pewnej chwili posłyszałem głos Klein'a:

— It's a damned biplane! Honest! Look! A biplane! [9])

Rzeczywiście wyglądało to tak, jak pojawienie się żaglowca na polu bitwy pancernych kolosów. Wróg chciał widać rzucić przeciw nam wszystko co tylko miał do dyspozycji.

Cały porządek grup rozleciał się już dawno nad pożarami Ploesti. Bombowce z różnych grup zbijały się w stadku po kilka maszyn i parły na południe. Wszystkie były postrzelane, z rannymi na zalanych krwią pokładach, rzadko który szedł na wszystkich 4 silnikach. Nasza „Wiedźma" leciała tylko na trzech, wiele ciągnęło na dwóch. Rozproszone grupki obierały różne sposoby ucieczki — jedne tuliły się do terenu i te wychodziły na ogół najlepiej. Były narażone na ogień z ziemi, lecz myśliwce podchodziły do nich ostrożnie lub wcale. Już w pierwszych fazach walki kilka z nich atakując z góry idące nisko bombowce przeliczyło się niewiele, lecz w sam raz o tyle, by wyjście z lotu nurkowego zakończyć mogiłą.

Załogi szukające bezpieczeństwa na wysokości, lub te których maszyny były zbyt postrzelane, a zarazem zbyt niepewne, by można je było prowadzić lotem koszącym — wychodziły gorzej. Jedna z idących wyżej grupek złożona z sześciu maszyn — straciła cztery.

Wreszcie późnym popołudniem ostatnie myśliwce zawróciły na północ i mogliśmy odetchnąć. Krwawy dzień dopiegał końca, a ci co przeżyli go do tej pory zaczynali mieć nadzieję, że może zobaczą jeszcze następny.

Byliśmy już nad ciemniejącym w ostatnich czerwonych promieniach zachodu morzem i Blayer wywindował się już tutaj, gdy drugi z kolei silnik zaczął charczeć, pluć dymem i tracić obroty. „Liberator" nie mógł już na pozostałych dwóch utrzymać się na wysokości. Z rozkazu Blayer'a zaczęliśmy wyrzucać co się dało. Poleciały w dół karabiny, butle tlenowe, sprzęt radiowy, lecz strzałka wysokościomierza wciąża apadała: 2 200 metrów, 2 000... 1 800...

Chwyciliśmy toporki przeciwpożarowe i zaczęliśmy rąbać co się dało: Fotele strzelców, przegrody izolacyjne, uchwyty powyrzucanych już uprzednio urządzeń, potem wyrzuciliśmy i siekiery.

Na 1700 metrach w gęstszym powietrzu „Wiedźma" nareszcie przestała opadać.

W narastającym mroku zgubiliśmy ostatnich, nielicznych już towarzyszy lotu. W tym czasie nasze pozostałe jeszcze w powietrzu maszyny były już rozrzucone nad całą niemal południową Europą.

Załogi, które nie miały już nadziei wrócić do Afryki, próbowały dotrzeć do Turcji, Cypru, Sycylii lub Malty.

O godzinie 21 ogarnęła nas noc. W postrzelanym pudle „Liberatora" było ciemno, tylko w kabinie pilotów paliły się nikłe światełka, pęd wiatru wył w otworach przestrzelin, trzeci silnik wciąż jeszcze rzęził i dyszał sprawiając pilotom więcej kłopotu niż pożytku, lecz pracował jeszcze ciągle jak ranny koń pragnący umrzeć w stajni.

Ranny był zresztą nie tylko silnik. Lessering, z zawiniętą byle jak nogą, zaczynał zasypiać czy tracić przytomność, obawiałem się, że umiera z upływu krwi. Poparzony nad Ploesti bombardier jęczał czasem w mrocznym kącie kabiny.

Wreszcie około północy weszliśmy na krąg nad Bonina, strzelając czerwone rakiety oznaczające, że mamy rannych. Lecz w powietrzu nad bazą nie było tłoku. Natychmiast otrzymaliśmy zezwolenie lądowania.

Blayer pewną ręką, na ostatnich niemal kroplach benzyny, posadził maszynę lekko na pasie macierzystego lotniska. A więc byliśmy w domu, nasza „Wiedźma" przywiozła nas znad Ploesti. Mieliśmy dużo szczęścia, nasz strzelec i bombardier wrócili później do zdrowia, a „Wiedźma" po remoncie nieraz jeszcze latała nad Europą.

Zanim jeszcze podkołowaliśmy na skraj lotniska, zaczęli koło nas biec ludzie. Wyglądało na to, że w ogóle stąd nie odchodzili. Gdy zamilkły wreszcie zmęczone silniki, gęsty tłum otoczył maszynę, wyciągnięto nas z kabin, nasza obsługa, dumna i szczęśliwa niosła nas na ramionach wśród ciżby.

— It's „Witch"! She made it! [10])

Szklanki wódki i gorące pożywienie zaczęły powoli znieczulać rozedrgane nerwy, w interrogation room'ie z uszami nastawionymi ciągle na pole startowe staraliśmy się jako tako z sensem odpowiadać na pytania. Przed nami wylądowały dopiero zaledwie trzy maszyny. Od czasu do czasu dolatywał nas nierówny, zmęczony jęk silników i telefonista podawał numer wracającego „Liberatora". Wracało ich jednak mało — mimo wszystkiego cośmy widzieli owego dnia — niezrozumiale mało.

Nad Ploesti, gdy jedna załoga po drugiej ginęła w ognistych fajewerkach, wciąż jeszcze ci co byli w powietrzu — byli masą; podczas parogodzinnej walki z myśliwcami byliśmy już tylko strzępami eskadr, ale jeszcze szliśmy w kluczach po pięć, po sześć, po osiem maszyn — tutaj w coraz to bardziej wydłużających się odstępach lądowały już tylko samotne samoloty.

Po zakończonym przesłuchaniu poszedłem wraz z Blayer'em do jego namiotu. Siedzieliśmy paląc i odzywając się z rzadka. Nie mogliśmy uwierzyć, że tylu kolegów nie zobaczymy już nigdy w messie, że nie pokiwają do nas z kabin ich „Liberatorów".

Gdy wreszcie pożegnałem Blayer'a i szedłem do swego namiotu, tłum na lotnisku czekał ciągle. Mechanicy, dziewczęta z kantyn i służb pomocniczych, oficerowie techniczni i administracyjni. Pozawijani w koce, pokuleni w przejmującym chłodzie pustynnego świtu, czekali z twarzami zwróconymi na północ.

Tej nocy byłem przekonany, że przeżyłem największą klęskę jaką poniosły kiedykolwiek Army Air Forces. Straciliśmy 100 maszyn i 1 000 ludzi.

Oficjalne oświadczenia brzmiały co prawda nieco inaczej: Według nich poległo „tylko" 450 ludzi, 54 odniosło rany, 79 internowano w Turcji, 200 dostało się do niewoli.

Ze 178 maszyn przeznaczonych do lotu jednej nie zdołano doprowadzić do gotowości, trzy rozbiły się przy starcie, lub wkrótce po nim, 11 zawróciło z trasy. Tak więc 163 maszyn było nad Ploesti — z tych powróciło 54. Wynik bombardowania uznano za „zadowolający". Produkcja atakowanego zagłębia została jakoby zmniejszona o 30%. W ciągu następnych 2 miesięcy produkcję podniesiono jednak do poprzedniego poziomu i Ploesti zaopatrywało Hitlera w ropę aż do chwili zajęcia zagłębia przez Armię Czerwoną.

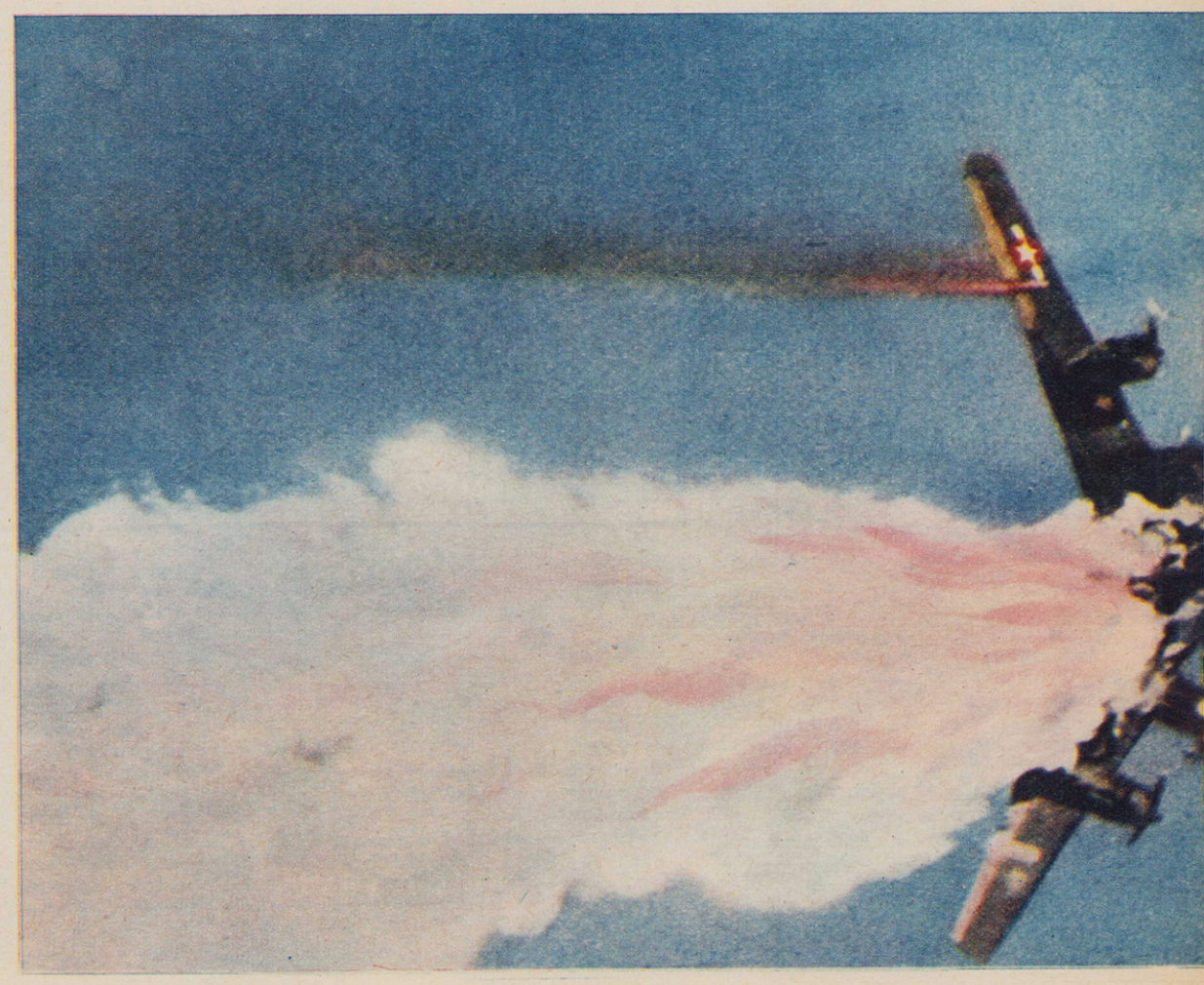
Po locie dowiedziałem się, że żaden z 15 eskadrowych fotografów nie wrócił znad Ploesti. Jedyne dokumenty fotograficzne z lotu przywiozły moje kamery. Przesłałem je do dowództwa Air Force i dostałem za nie pisemne podziękowanie od gen. Arnold'a.

Jeden z największych rajdów tej wojny. Każdy cal tego filmu winien być opublikowany. A jednak jak dotąd nie został opublikowany ani jeden. Prawda zawarta w moich taśmach jest zbyt naga, by można ją pokazać publicznie.

Między uczestników lotu rozdano pięć Medals of Honor — jeden z nich dostał pułkownik Kane. Generał Ent i pułkownik Compton dostali Distinguished Service Crosses, żółtodziób nawigator, który odznalazł i rozpoznał Floresti — nie dostał nic.

---

[8]) Bomby w dół!
[9]) — Cholerny dwupłat, patrzcie, naprawdę dwupłat.
[10]) — To jest „Wiedźma"! Ona wykonała zadanie.



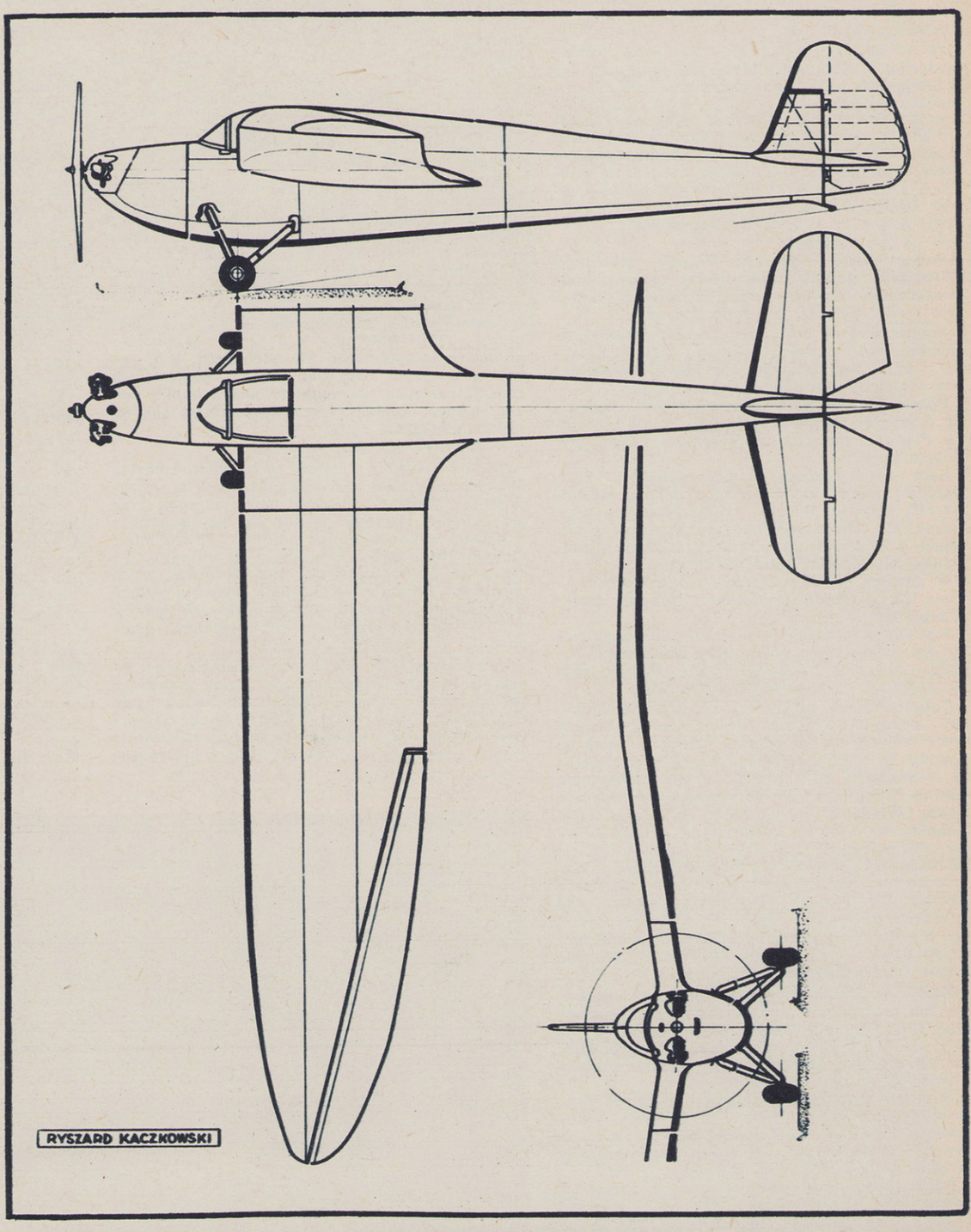
Prawo przedruku zastrzeżone

MOTOSZYBOWIEC ZASPL-„OSA"

W połowie 1936 r. na zlecenie Towarzystwa Eksploatacji Warsztatów Związku Awiatycznego Studentów Politechniki Lwowskiej we Lwowie studenci: Stanisław Lassota i B. Mitis opracowali studium konstrukcyjne motoszybowca ZASPL „Osa". Dokumentację warsztatową dla wykonania prototypu przekazano już w 1937 r., po czym przystąpiono do budowy dwóch egzemplarzy tej maszyny.

Prace te jednak wkrótce zostały przerwane, a termin wykonania „Osy'" przesunięty na koniec 1933 r. Zawieszony w budowie prototyp nie doczekał się jednak realizacji z powodu wybuchu wojny w 1939 r.

ZASPL „Osa" była jednomiejscowym średniopłatem konstrukcji drewnianej ze stałym podwoziem. Kadłub budowy skorupowej kryty sklejką brzozową. Płat drewniany o podwójnym wzniosie, kryty sklejką, lotki kryte płótnem. Statecznik pionowy związany na stałe z kadłubem, kryty sklejką. Statecznik poziomy niedzielony, mocowany okuciem do kadłuba. Pokrycie sklejkowe. Stery z kesonem sklejkowym. Podwozie zawieszone na wahaczach. Amortyzacja sznurem gumowym. Kabina pilota zakryta osłoną ze szkła organicznego, odsuwana do tyłu. Napęd pomocniczy dwucylindrowy, chłodzony powietrzem silnik firmy Köller o mocy 17 KM lub silnik o tej samej mocy produkcji krajowej JS-3 konstrukcji Jerzego Szablowskiego, studenta Politechniki Lwowskiej.



Dane techniczne (obliczeniowe):

Rozpiętość	—	12,0	m
Długość	—	6,73	m
Wysokość	—	1,38	m
Powierzchnia nośna	—	15,8	m²
Wydłużenie	—	9,1	
Ciężar własny (z paliwem)	—	190	kG
Ciężar użyteczny	—	90	kG
Ciężar w locie	—	280	kG
Obciążenie powierzchni	—	17,7	kG/m²
Doskonałość aerodynamiczna	—	15	
Prędkość maksymalna	—	108	km/h
Prędkość przelotowa	—	96	km/h
Prędkość lądowania	—	54	km/h
Pułap	—	3000	m
Zasięg	—	400	km

Opracowano na podstawie materiału, udostępnionego dzięki uprzejmości mgr inż. St. Lassoty. Rysunek — według dokumentacji prototypu. Jest to pierwsza publikacja o tej konstrukcji.

RYSZARD KACZKOWSKI

„LECH" NAD WARSZAWĄ

Polski sterowiec wojskowy „Lech" przelatuje w sierpniu 1926 r. nad odnawianym w tym czasie Zamkiem Królewskim w Warszawie.

Zdjęcie ze zbiorów R. Kaczkowskiego

Poczta lotnicza

NIM ZASIĄDZIESZ ZA STERAMI SAMOLOTU

Stanisław Borowski — Czechowice — Dziedzice, woj. katowickie, Jerzy Zalecki — Supraśl, woj. białostockie, Jerzy Komosa — Biała Piska, woj. olsztyńskie, Józef Twarduś — Krosno, woj. rzeszowskie, Jan Grabowski — Gdańsk, Raciborzanin, Jerzy Boruc — Białogard, woj. gdańskie, Antoni Piduch — Krotoszyn, woj. poznańskie, Edward Życzyński — Tomaszów Maz., woj. łódzkie, Bogusław Krzyżanowski — Staroźreby, woj. warszawskie, Wiktor Grześko — Aleksandrów Łódzki, woj. łódzkie, Jan Michalak — Romanówka, woj. białostockie, Roman Gudowicz — Zawidów, woj. poznańskie, Józef Przybyszewski — Bagno, woj. zielonogórskie, Zdzisław Kochanek — Ostrołęka, woj. warszawskie, Marian Kwieciński — Wierzbna, woj. rzeszowskie, Józef Wolniewiński — Małachowo — Wierzbiczany, woj. poznańskie Edmund Klich — Leszno Wlkp., woj. poznańskie, Tadeusz Wysok — Barycz, woj. kieleckie, Mieczysław Urgacz — Grodziec, woj. katowickie, Krzysztof Dybek — Podlesie, woj. krakowskie, Ryszard Mutak — Tczew, woj. gdańskie, Bolesław Barszczewski — Baranów Sand., woj. rzeszowskie, Jerzy Śliwiński — Serock, woj. Warszawskie. Wszyscy piszą do nas w sprawie szkolenia lotniczego i pracy w różnych rodzajach lotnictwa, (w charakterze pilota). Trudno tu oczywiście odpowiedzieć dokładnie na te wszystkie pytania. Niejednokrotnie pisaliśmy na te tematy tak w „Poczcie" jak i w osobnych artykułach. Choćby w podwójnym numerze „SP" wydanym z okazji ubiegłorocznych Dni Lotnictwa w artykule pt. „Droga do lotniczego zawodu" (nr 34—35 z dn. 26.VIII. — 3.IX. 1962 r.).

W skrócie podajemy teraz najważniejsze warunki, którym muszą odpowiadać kandydaci na pilotów i jak wygląda przebieg wyszkolenia lotniczego.

Zacznijmy od początku. O ostrogi pilota mogą się ubiegać uczniowie wszystkich średnich szkół ogólnokształcących oraz techników (konieczne jest bowiem pełne średnie wykształcenie, a więc matura, czyli świadectwo dojrzałości). Jeśli taki kandydat na pilota ukończył 16 lat życia, posiada zezwolenie rodziców i kontynuując naukę jest co najmniej w 9-tej klasie, może starać się o przyjęcie na szkolenie szybowcowe w aeroklubie regionalnym, który znajduje się w każdym mieście wojewódzkim oraz w niektórych miastach powiatowych. Tam, na ogół podczas kolejnych wakacji, kandydat przechodzi sprzeszkolenie szybowcowe w ramach Lotniczego Przysposobienia Wojskowego I-ego i II-ego stopnia (do II klasy pilota szybowcowego włącznie). Dopiero posiadając to przeszkolenie oraz świadectwo ukończenia szkoły średniej, kandydat na pilota może starać się o przyjęcie do trzyletniej Oficerskiej Szkoły Lotniczej (egzamin z matematyki, zagadnień lotniczych oraz próba sprawności fizycznej — termin składania podań do dnia 15 maja br.). Górna granica wieku kandydatów do OSL-u wynosi 23 lata. Ci, którzy nie dostają się do OSL-u, pogłębiają swe umiejętności lotnicze w aeroklubach. Ci natomiast, którzy tę szkołę ukończą, przechodzą do wojskowych jednostek lotniczych, gdzie pogłębiają swe umiejętności, strzegą jednocześnie granic i polskiego nieba.

Najlepsi z lotnictwa cywilnego (100—1500 godzin nalotu na samolotach) oraz zdemobilizowani piloci wojskowi mogą się starać o pracę w lotnictwie sanitarnym lub gospodarczym. Najlepsi z najlepszych, mając na swym koncie nawet po kilka tysięcy godzin spędzonych w powietrzu za sterami samolotów, w tym w dużej mierze najcięższych, często bombowych (przeważają tu kandydaci, dawni piloci wojskowi), mogą się ubiegać o prawo pilotowania samolotów komunikacyjnych. Takie są w dużym skrócie zasadnicze etapy lotniczej drogi w Polsce. Innych możliwości nie ma.

Wszystkich naszych Czytelników zawiadamiamy jednocześnie, iż nie wysyłamy już wyczerpanej broszury pt. „Zostań Lotnikiem".

Eugeniusz Buzowski — Zabrze 7, ul. Kopalniana 15 poszukuje wyczerpanej już książki Pawła Elszteina pt. „Przegląd samolotów bombowych".

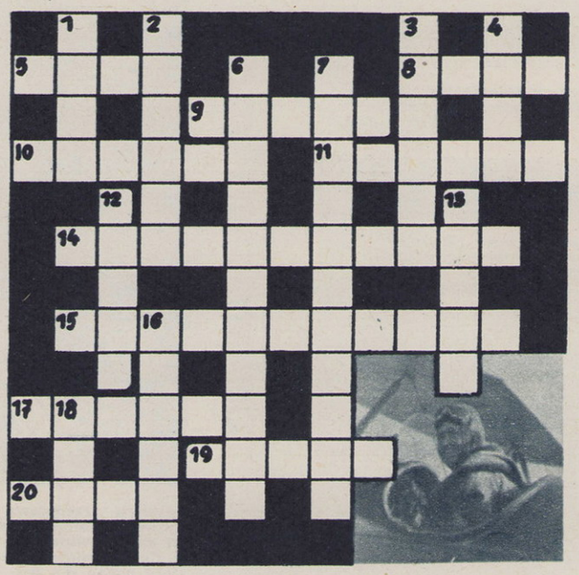
KRZYŻÓWKA LOTNICZA

ZNACZENIE WYRAZÓW

POZIOMO: 1 — w meteorologii obszar powietrzny, 8 — tył samolotu, 9 — może być radio lub telewizor (czeski), 10 — polski szybowiec dwumiejscowy, 11 — jeden za drugim, 14 — osłona nad kabiną (jak w CSS-13), 15 — przyrząd pokładowy z grupy kontrolujących pracę silnika, 17 — wybitny pilot angielski, na tle jego powieści nakręcono film pt. „Nocny nalot", 19 — stosunek przeciwprostokątnej do przyprostokątnej, 20 — gaz palny.

PIONOWO: 1 — świetlisty krąg dookoła słońca, 2 — pomieszczenie załogi w samolocie, 3 — rekordzista szybowcowy, obecnie czołowy saneczkarz świata, 4 — łączy silnik z kadłubem, 6 — wybieranie najlepszych noszeń, 7 — chmura średnia kłębiasta, 12 — inaczej zakręt o 360°, 13 — wąż telewizyjny, 16 — miasta związane z szybownictwem, 18 — skrót międzynarodowego zrzeszenia przewoźników powietrznych.

Opracował: **J. Kaleta**



Wśród Czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązania do dnia 3 lutego br., rozlosowane zostaną nagrody książkowe.

Rozwiązania należy nadsyłać pod adresem redakcji — Warszawa 10, ul. Widok 8, wyłącznie na kartach pocztowych z dopiskiem „Krzyżówka lotnicza".

ROZWIĄZANIE KRZYŻÓWKI LOTNICZEJ Z NRU 49 „SP" Z DNIA 9.XII.1962 ROKU

POZIOMO: 2 — pas, 4 — balsa, 8 — Venturi, 9 — ogon, 10 — stal, 11 — bak.

PIONOWO: 1 — W. Schirra, 2 — PAA, 3 — SAS, 6 — Avro, 5 — „Lotnia", 7 — Fiat.

Nagrody książkowe wylosowali: **Rosada Michel — 47 rue Trourassot, Troyes (Aube), Francja; Henryk Kierzek — Nowa Wieś, pta Trabczyn, powiat Słupca, woj. poznańskie; Włodzimierz Horek — Gdańsk 12, Wrzeszcz, al. Wojska Polskiego 42/5.**

KSIĄŻKI DLA TWOJEJ BIBLIOTEKI

● **Janusz Meissner — ŻWIRKO I WIGURA,** Wydawnictwo „Iskry", Warszawa 1962. str. 90, cena 7 zł. Interesujące szkice o zwycięzcach Challenge'u w 1932 roku.

● **Medard Konieczny i Kazimierz Sławiński — JAKI STARTUJĄ O ŚWICIE,** Wydawnictwo MON, Warszawa 1962, str. 282, cena 19 zł. Interesujące wspomnienia, pełne fascynujących przeżyć lotniczych z czasów minionej wojny.

● **Jerzy R. Konieczny — ZARANIE LOTNICTWA POLSKIEGO,** Wydawnictwo MON, Warszawa 1961, str. 292, cena 20 zł. Interesująca praca, pierwsza tego rodzaju, omawiająca historię lotnictwa polskiego od najdawniejszych lat do 1914 roku.

● **Józef Zieleziński — OBSŁUGA SAMOLOTÓW SPORTOWYCH.** Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1962, str. 371, cena 28 zł. Praca omawia typowe niedomagania w pracy zespołów samolotów sportowych oraz zużycie i uszkodzenie ważniejszych części płatowca, silnika i osprzętu.

● **Kazimierz Albin — SZYBOWNICTWO NA ŚWIECIE,** Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1960, str. 462, cena 35 zł. Książka jest interesującym przeglądem konstrukcji szybowcowych świata.

● **Andrzej Marks — LECIMY W KOSMOS,** Instytut Wydawniczy „Nasza Księgarnia", Warszawa 1962, str. 36, cena 10 zł. Ciekawa książeczka o lotach kosmicznych.

● **Eustachy Białoborski — TAJNIKI LOTU RAKIETY,** PW „Wiedza Powszechna", Warszawa 1961, str. 257, cena 15 zł. Tematem książki jest grupa zagadnień fizycznych, astronautycznych i astronomicznych ściśle związanych z techniką rakietową.

● **Wiesław Schier — MINIATUROWE LOTNICTWO,** Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1961, str. 144, cena 13 zł. Mały podręcznik młodego modelarza. Liczne rysunki i fotografie.

● **Tadeusz Królikiewicz — WCZORAJ I DZIŚ LOTNICTWA WOJSKOWEGO,** Wydawnictwo MON, Biblioteka Wiedzy Wojskowej, Warszawa 1961, str. 238, cena 19 zł. Praca poświęcona lotnictwu wojskowemu.

KSIĄŻKI LOTNICZE
WYDAWNICTW KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI
które ukażą się w 1963 r.

● **Kazimierz Dąbrowski — PRZEGLĄD SAMOLOTÓW SPORTOWYCH.** Książka zapoznaje czytelnika z rozwojem konstrukcji samolotów sportowych na świecie, z dorobkiem i wkładem Polski w rozwój lotnictwa sportowego oraz najważniejszymi typami samolotów sportowych na przestrzeni dziejów lotnictwa. Jednocześnie książka jest przeglądem najważniejszych osiągnięć sportowych, zawodów i imprez lotniczych, zwłaszcza tych, w których polskie skrzydła odnosiły sukcesy (Challenge, przeloty przez morza i oceany, dookoła Afryki itp.), zapoznają również z aktualnymi rekordami samolotów sportowych (tabela).

● **Andrzej Glass i Roman Chmielewski — JAK ZOSTAĆ LOTNIKIEM.** Praca zawiera materiał szkoleniowy dla trzyletniego cyklu pracy w kołach lotniczych i harcerskich drużynach lotniczych. Opracowana według obowiązujących programów wyszkolenia — podaje materiał potrzebny do uzyskania młodzieżowych sprawności lotniczych (harcerskich i aeroklubowych). Książka opracowana jest w formie opowiadań i krótkich tematów bogato ilustrowanych.

● **Bogusław Kalestyński — LOTNICTWO NA CO DZIEŃ.** Praca ta postawiła sobie za cel spopularyzowanie lotnictwa cywilnego wśród najszerszych mas społeczeństwa, a zwłaszcza wśród młodzieży szkolnej. Obejmuje ona w bardzo wielkim skrócie historię lotnictwa i jego rozwój. Następnie zapoznaje z zadaniami lotnictwa komunikacyjnego, sanitarnego i gospodarczego oraz omawia zasady lotu samolotu, nawigacji i lotniczej meteorologii.

● **Jan Lipski — OBSŁUGA I NAPRAWA PRZYRZĄDÓW POKŁADOWYCH.** Książka zawiera opisy techniczne i krótki opis działania lotniczych przyrządów pokładowych, sposoby sprawdzania podstawowych parametrów pracy przyrządów, eksploatację, konserwację przyrządów i ich zabudowę w samolocie, kontrolę pracy na samolocie oraz czynności okresowe. Omówione są również najczęściej spotykane usterki i sposoby naprawy przyrządów pokładowych.

● **Praca zbiorowa — PODRĘCZNIK PILOTA SZYBOWCOWEGO.** Podręcznik obejmuje wszystkie dziedziny teorii i praktyki szybowcowej, potrzebne podczas pewnego cyklu wyszkolenia pilota wyczynowego, poczynając od nauki pilotażu, a kończąc na lotach rekordowych.

● **Wiesław Schier — MINIATUROWE LOTNICTWO — BUDOWA MODELI REDUKCYJNYCH.** Książka z cyklu „miniaturowe lotnictwo" jest drugim tomem po wydanej już tego samego autora „Miniaturowe Lotnictwo — mały podręcznik młodego modelarza". W odróżnieniu od pierwszego tomu, gdzie omówiono modele najprostsze, tu młody konstruktor znajdzie modele bardziej skomplikowane: jedno-, dwu-, a nawet czterosilnikowe.

● **Wiesław Schier — WAKACJE Z LATAWCEM.** Książka, która jest bardzo bogato ilustrowana i utrzymana w formie przystępnej czytanki dla dzieci, może służyć dzieciom i ich rodzicom jako pomoc przy budowie najprostszych latających modeli, to znaczy latawców i balonów.

● **Halszka Szoldrska — SYLWETKA LOTNIKA — Dzieje Stanisława Skarżyńskiego.** Książka ma charakter monografii beletryzowanej, opartej na materiałach autentycznych, dostarczonych autorce osobiście. Przy rozszerzeniu momentów dotyczących rekordów i osiągnięć lotniczych Stanisława Skarżyńskiego, opisem typów samolotów spełni również rolę popularyzacyjną dla lotnictwa sportowego — zapoznając młodzież z osiągnięciami polskich lotników i konstruktorów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 tel. 25-00-61

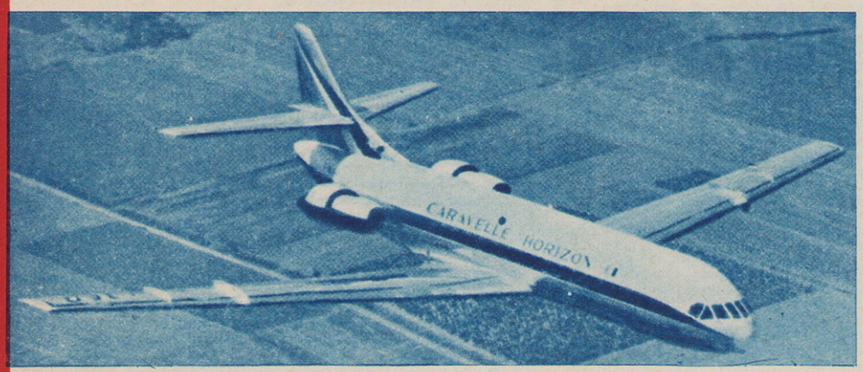
„SKRZYDLATA POLSKA"
Tygodnik lotniczy i astronautyczny
Adres redakcji: Warszawa 10, ul. Widok 8. Telefon: 6 88 41

Redaguje Kolegium: Redaktor naczelny — JERZY R. KONIECZNY; sekretarz redakcji — JERZY ZARĘBSKI; T. MALINOWSKI; J. POMIANOWSKI; inż. J. M. WOJCIECHOWSKI
Oprac. graficzne: ST. KOPF
Red. techniczny: I. BĄKOWICZ

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: miesięcznie — 8 zł; kwartalnie — 24 zł; półrocznie — 48 zł; rocznie — 96 zł. Prenumeratę indywidualną przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze. Zamówienia ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje — Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch" — Warszawa ul. Wilcza 46, nr konta PKO 1-6-100024, nr telefonu 84958. Prenumeratę zgłoszoną do dnia 15 danego miesiąca, PKWZ „Ruch" rozpoczyna realizować z dniem 1 następnego miesiąca. Cena prenumeraty na zagranicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście w wymiarach do 50 cm² — zł 10,50 za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wyd. Kom. i Łącz. Warszawa, Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego — Warszawa. ul. Miedziana.
PODPISANO DO DRUKU 11. I. 1963 r. Zam. 74/C L-67

RAKIETA PO ŚWIECIE

„CARAVELLE – HORIZON"



Nową, ulepszoną wersją popularnej francuskiej „Caravelli" jest „Caravelle-10-B-Horizon". Posiada ona amerykańskie silniki dwuprzepływowe Pratt-Whitney JT8D. Ilość miejs pas. — 94, prędkość przeciętna — 860 km/h.

Na lądowisku w dżungli

Misjonarze holenderscy w Nowej Gwinei posługują się w swej pracy samolotami. Na zdjęciu: Dwie Cessny misjonarzy na prymitywnym lądowisku w głębi dziewiczej dżungli nowogwinejskiej, w otoczeniu ludności. *Foto: „Avia"*

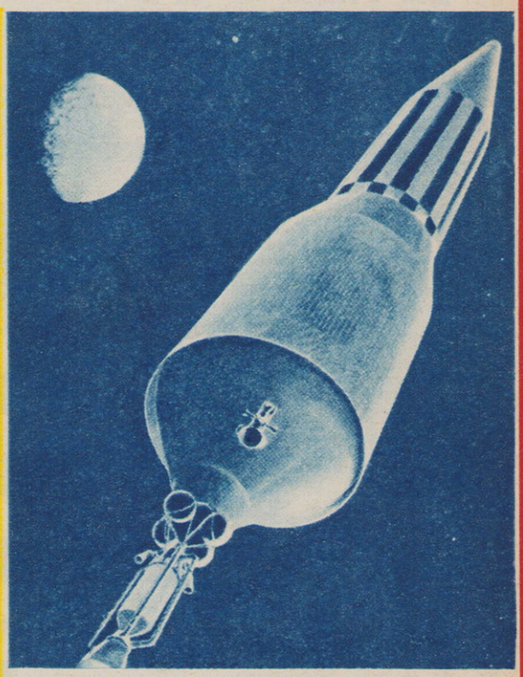
PROTOTYP „TRANSALL"

Pierwszy prototyp francusko-zachodnioniemieckiego samolotu transportowego C-160 „Transall" opuścił halę montażową zakładów Nord Aviation w Melun. „Transall" wyposażony jest w dwa silniki turbośmigłowe Rolls-Royce „Tyne" o mocy 6 020 KM każdy.
Foto: „Aviation Magazine de l'Espace" (3)

Nowy trójsilnikowiec

Konkurent angielskiego DH „Trident" — amerykański trójsilnikowy odrzutowiec Boeing-727 jest już gotowy do lotu. Zdjęcie przedstawia nowy samolot po wytoczeniu z hali zakładów w Renton.

ATOMOWY STATEK KOSMICZNY



Rysunek przedstawia projekt pierwszego amerykańskiego statku kosmicznego o napędzie atomowym. W dolnej części statku widoczny jest silnik atomowy. Pierwsze próby w Cape Canaveral przewidziane są w latach 1966/67. Rakietą nośną ma być „Saturn". *Foto: „Aero" (2)*

Danny w roli pilota

Jednym z najlepszych amerykańskich aktorów filmowych jest Danny Kaye (pamiętny z filmu „Jacobowsky i pułkownik"). Tu widzimy go w roli... przypadkowego kapitana statku powietrznego izraelskich linii lotniczych „El-Al".